

# Europese vrachtwagenheffingsstelsels

Toelichting op markt- en organisatiemodellen

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Juli 2018

Opgesteld voor:

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Opgesteld door:

John Davis  
Regional Director

AECOM

HNK Den Haag  
2491 AC, Den Haag,  
The Netherlands

4th Floor  
Adelphi Plaza  
Georges Street Upper  
Dun Laoghaire  
Co. Dublin A96 T927  
Ireland

T: +353 1 238 3100  
aecom.com

© 2018 AECOM Ireland Limited. Alle Rechten Voorbehouden.

AECOM heeft dit rapport uitsluitend opgemaakt voor gebruik door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in overeenstemming met de overeenkomsten waaronder de werken werden uitgevoerd. Geen andere garantie, uitgedrukt of ingesloten, wordt gegeven dan op het professionele advies in dit rapport of eender welke andere dienst door ons geleverd. Dit rapport mag niet gebruikt worden door eender welke andere partij zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toelating van AECOM. Tenzij anders vermeld in dit rapport gelden de gemaakte berekeningen enkel wanneer de sites en faciliteiten hun huidig gebruik blijven behouden, zonder significante verandering. De besluiten en aanbevelingen in dit rapport zijn gebaseerd op door anderen aangeleverde informatie en in de veronderstelling dat alle relevante informatie werd voorzien door die partijen die daarom is gevraagd. De informatie verkregen van derden is niet onafhankelijk door AECOM gecontroleerd, tenzij dit anders wordt vermeld in het rapport.

## Table of Contents

1.	Introductie .....	5
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Doelen .....	6
2.	Samenvatting van locatiebezoeken .....	7
2.1	Oostenrijk .....	7
2.1.1	Achtergrond .....	7
2.1.2	Organisatiemodel.....	8
2.1.3	Motivering voor het organisatiemodel .....	8
2.1.4	Belangrijke lessen.....	9
2.2	Hongarije .....	10
2.2.1	Achtergrond .....	10
2.2.2	Organisatiemodel.....	11
2.2.3	Motivering voor het organisatiemodel .....	12
2.2.4	Belangrijke lessen.....	12
2.3	Polen .....	13
2.3.1	Achtergrond .....	13
2.3.2	Organisatiemodel.....	14
2.3.3	Motivering voor het organisatiemodel .....	15
2.3.4	Belangrijke lessen.....	15
3.	Informatie overige stelsels .....	16
3.1	Algemeen .....	16
3.2	België .....	17
3.2.1	Achtergrond .....	17
3.3	Duitsland .....	19
3.3.1	Achtergrond .....	19
3.3.2	Belangrijke lessen.....	19
3.3.3	Organisatiemodel.....	20
3.3.4	Motivering voor het organisatiemodel .....	20
3.4	Tsjechië .....	21
3.4.1	Achtergrond .....	21
3.4.2	Organisatiemodel.....	21
3.4.3	Belangrijke lessen.....	22
3.5	Slowakije .....	23
3.5.1	Achtergrond .....	23
3.5.2	Belangrijke lessen.....	23
3.5.3	Organisatiemodel.....	24
3.5.4	Motivering voor het organisatiemodel .....	24
3.6	Opmerkingen over het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk.....	25
3.6.1	Verenigd Koninkrijk .....	25
3.6.2	Frankrijk.....	25
4.	Samenvatting van de risicotoewijzing .....	26
5.	Belangrijke overwegingen voor een Nederlandse vrachtwagenheffing.....	27
5.1	Algemeen .....	27
5.2	Agressieve markt.....	27
5.3	Overdrachtsmanagement .....	27
5.4	Eigendom van data.....	27
5.5	Dynamische markt.....	28
5.6	Het gebruik van datahubs voor EETS .....	28

5.7	Nationale dienstverlener .....	28
5.8	Special Purpose Vehicle .....	29
5.9	Doorlooptijden implementatie stelsel.....	30
5.10	Kosten van de heffing .....	31
6.	Samenvatting .....	32
6.1	Organisatiemodellen.....	32
6.2	Besluiten tijdens de planning .....	34
	Appendix A Presentaties locatiebezoeken.....	35
A.1	Hongarije .....	36
A.2	Oostenrijk .....	37

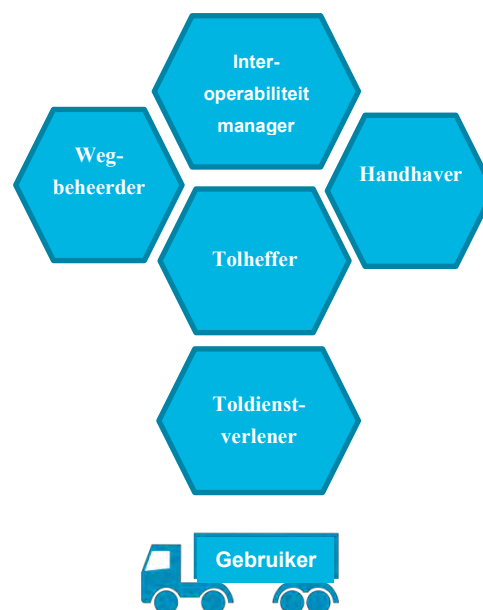
## 1. Introductie

### 1.1 Algemeen

De rollen en verantwoordelijkheden voor een interoperabele elektronische toldienst zijn vastgelegd in de standaarden CESARE IV<sup>1</sup> en prEN-ISO 17573:2010<sup>2</sup>. Deze standaarden maken onderscheid tussen externe en interne entiteiten. Daarmee wordt het volgende bedoeld:

- Externe entiteiten houden zich bezig met het tolheffingsproces, maar zijn daar niet primair op gericht (normalisatie-instituten, bemiddelingsinstituten, etc.).
- Interne entiteiten zijn direct betrokken bij de uitvoering van een interoperabele elektronische tolheffingsdienst.

De rol voor interoperabiliteitsmanagement (of de rol voor omgevingsmanagement) vertegenwoordigt de wetgevende rol voor het vaststellen van de algemene regels en procedures voor interoperabiliteit, handhaving, identificatieschema's, certificeringeisen enzovoort.



Figuur 1: Interne EETS Entiteiten

Deze diverse verantwoordelijkheden kunnen feitelijk niet belegd zijn bij één organisatie. Dit is ook niet noodzakelijk. CESARE IV en prEN ISO 17573:2010 erkennen dat – in plaats van een unieke instelling die de leiding heeft over het hele interoperabiliteitsmanagement – het interoperabiliteitsmanagement uitgevoerd zal worden op Europees, nationaal of lokaal niveau door een aantal verschillen actoren en overheden. Op het nationale of lokale niveau is er de benodigde flexibiliteit voor de betrokken actoren om specifieke organisaties te ontwikkelen.

Als onderdeel van de voorbereidende activiteiten voor vrachtwagenheffing in Nederland heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) AECOM opdracht gegeven om inzichtelijk te maken wat de motivering is voor de verschillende keuzes in markt- en organisatiemodellen voor bestaande systemen van vrachtwagenheffing. Onderdeel hiervan is de splitsing in verantwoordelijkheden tussen de publieke en private actoren. Het voornaamste doel van deze opdracht is om aan de hand van de rollen en verantwoordelijkheden in EETS (European Electronic Toll Service) te bepalen welk model het geschiktst is voor Nederland.

Naast intensieve kennisuitwisseling met België door het ministerie van IenW over het systeem van vrachtwagenheffing aldaar, is er kennis genomen van vele documenten over het Duitse vrachtwagenheffingsysteem. Daarnaast heeft AECOM het ministerie van IenW ondersteund bij additionele bezoeken aan autoriteiten van drie verschillende landen (Oostenrijk, Hongarije en Polen). Het doel hiervan was gebruik te maken van hun kennis van en ervaringen met markt- en organisatiemodellen, systemen, de voorziene en ervaren risico's, het risicobeheer en de risicobeheersing en –verdeling rond het vrachtwagenheffingsstelsel. Aanvullende informatie is vergaard door bestudering van relevante publicaties zoals het onderzoek *State of the Art of Electronic Road Tolling* van DG MOVE en door het benutten van AECOMs eigen diepgaande kennis van internationale tolheffingsstelsels.

Het doel van dit document is om verslag te doen van de hiervoor genoemde onderzoeksactiviteiten en op basis daarvan aanbevelingen te doen voor het markt- en organisatiemodel van de Nederlandse vrachtwagenheffing.

<sup>1</sup> Een Europese reeks richtlijnen voor het aanbieden van elektronische toldiensten in de EU. Deze richtlijnen zijn ontwikkeld tijdens een door de EU medegefinancierd project van ASECAP (de associatie van Europese tol concessiehouders) en de Stockholm Group (die de nationale wegautoriteiten van de EU vertegenwoordigen).

<sup>2</sup> Een internationale norm die de systeemarchitectuur definieert van een elektronische tolsysteemomgeving waarin een klant met één contract een voertuig kan gebruiken in verschillende tolgebieden en met een andere tolheffer voor elk domein.

## 1.2 Doelen

Bij de invoering van vrachtwagenheffing in Nederland kunnen de volgende aspecten van belang zijn:

- i. Naleving van nationale en internationale wetgeving en standaarden.
- ii. Een eerlijk en onpartijdig stelsel dat geen onredelijke overheadkosten aan weggebruikers oplegt.
- iii. Een sterke governance door te zorgen voor een effectieve compliance rapportage die verzekert dat de overheid haar commerciële, operationele en reputatiebelangen te allen tijde beschermd ziet.
- iv. Focus op de operationele, administratieve en financiële efficiëntie door aansluiting te zoeken met synergetische organisaties en de operationele uitvoering, door middelen te delen (personeel en/of systemen), en door rollen en verantwoordelijkheden op een samenhangende manier vorm te geven.
- v. Voldoen aan de klantbehoeftes van de gebruikers van het stelsel door het aanbieden van een efficiënte, hoogwaardige klantenservice die de verschillen in behoeftes en prioriteiten tussen verschillende groepen gebruikers onderkent.
- vi. Voldoen aan de best beschikbare werkwijzen voor de bescherming van data door ervoor te zorgen dat persoonlijke gebruikersinformatie naar behoren is beschermd zodat wordt voldaan aan de fundamentele rechten voor bescherming van persoonsgegevens. Met andere woorden: een aanpak van 'Privacy by Design' in alle fasen.
- vii. Flexibiliteit om op een dynamische manier te reageren op toekomstige strategische plannen door een logische en flexibele verdeling van rollen en verantwoordelijkheden, onderbouwd door passende wettelijke, commerciële en technische kaders.
- viii. Bescherming van inkomstenstromen door te zorgen voor een effectieve financiële rapportage, ondersteund door auditsystemen zowel op de weg als in de backoffice, die de transactie- en omzetgegevens 'van kop tot staart' samenvoegen.

De initiële voorbereiding voor geschikte markt- en organisatiemodellen kan worden afgezet tegen (enkele van) deze of andere relevant geachte doelen. Bij de vergelijking met andere stelsels is het van belang om mee te wegen of aan die stelsels dezelfde eisen zijn gesteld. Als dat niet het geval is, moet worden overwogen welke waarde de vergelijking heeft.

## 2. Samenvatting van locatiebezoeken

### 2.1 Oostenrijk

#### 2.1.1 Achtergrond

ASFINAG is verantwoordelijk voor de planning, de bouw, het onderhoud, het beheer en de bekostiging van alle autowegen en snelwegen in Oostenrijk, en voor de tolheffing. Het netwerk van wegen omvat in totaal 2.199 km.

ASFINAG is opgericht in 1982 en de overheid is 100% aandeelhouder. ASFINAG werd in eerste instantie alleen opgericht om wegen te financieren, maar kreeg in 1997 de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het Oostenrijkse vignetsysteem. ASFINAG hield al toezicht op de introductie van het vrachtwagenheffingssysteem in 2004 en kreeg kort daarna de operationele verantwoordelijkheid over delen van het wegennet die voorheen door de provincies werden beheerd.

Het Oostenrijkse vrachtwagenheffingssysteem werd in 2004 geïntroduceerd en beslaat 2.199 km aan Oostenrijkse auto- en snelwegen.

De heffing is van toepassing op alle vrachtwagens en wordt berekend op basis van de afgelegde afstand, het aantal assen van het voertuig en de EURO-emissieklasse van het voertuig.



Figuur 2: Het Oostenrijkse tolnetwerk

De vrachtwagenheffing vormt circa 66% van de totale omzet aan tol in Oostenrijk. Voor overige soorten voertuigen bestaat er een vignetsysteem.

Het vrachtwagenheffingssysteem is gebaseerd op CEN DSRC 5,8 GHz, en alle voertuigen zwaarder dan 3,5 ton moeten zijn uitgerust met een On-Board Unit (OBU). Het tolnetwerk is verdeeld in 424 secties. Elke sectie is uitgerust met een tolportaal met een DSRC-antenne. De tol wordt in rekening gebracht voor elke sectie waardoor wordt gereden.

Er zijn 178 verkooppunten waar gebruikers een OBU kunnen kopen en/of bijladen. Daarnaast zijn er 79 stationaire portalen en 44 voertuigen voor de handhaving. Er zijn circa 952.200 bestaande OBU-contracten, waarvan 67,5% achteraf betaald wordt en 32,5% vooraf. ASFINAG rapporteert een succesvolle heffingsgraad van 99,7% en een overtredingsgraad van minder dan 1%.

Het systeem is zodanig ontworpen dat het volledig voldoet aan de EETS-verordening. Dit is bewezen tijdens de deelname aan het pilotproject EU REETS<sup>3</sup>. ASFINAG was een van de voornaamste REETS-deelnemers en maakte gebruik van EASY-GO<sup>4</sup> om gegevens uit te wisselen met EETS-dienstverleners.

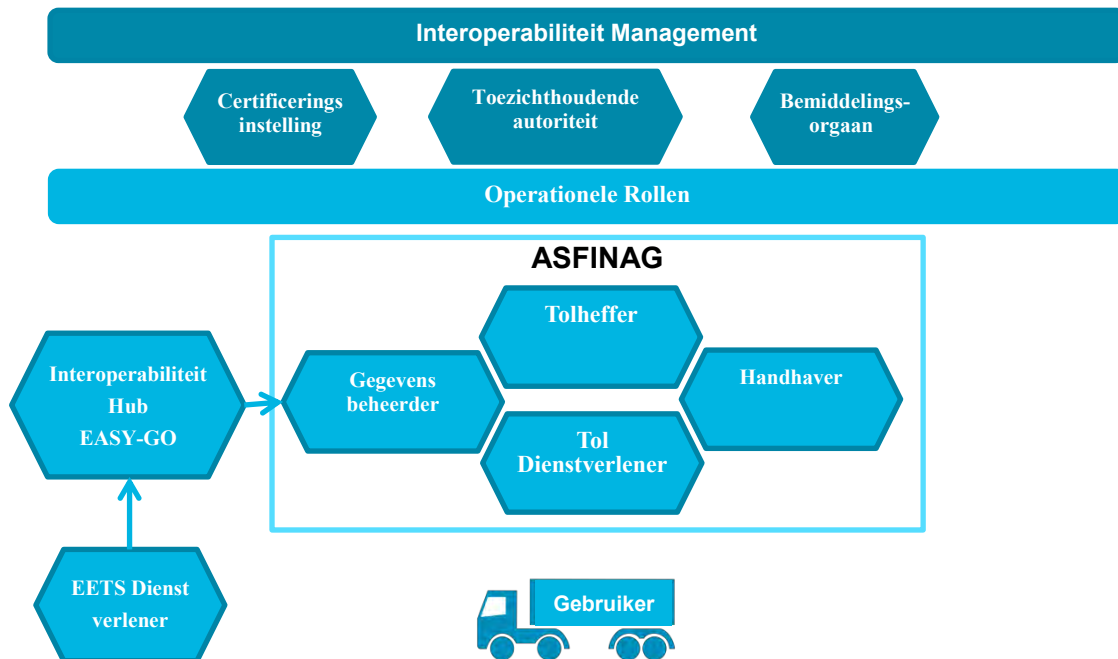
In aanvulling daarop heeft ASFINAG in 2016 de interoperabiliteit met het Duitse systeem TollCollect aangekondigd. Dit is een eenzijdige regeling waarbij OBU's van TollCollect in Oostenrijk gebruikt kunnen worden, maar Oostenrijkse OBU's niet in Duitsland (OBU's van TollCollect zijn uitgerust met GPS/GNSS met een DSRC-component. De OBU's van ASFINAG zijn alleen met DSRC uitgerust.)

<sup>3</sup> Door de EU bekostigd Regionaal EETS-project dat liep van 2014 tot 2016. (voor meer informatie zie [http://eetsinfoplatform.eu/reets/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3&Itemid=110](http://eetsinfoplatform.eu/reets/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=110))

<sup>4</sup> Deense interoperabiliteitshub (ontwikkeld door Deense deelnemer aan REETS) die gebruikt wordt als basis voor de Scandinavische landen.

### 2.1.2 Organisatiemodel

Het Oostenrijkse organisatiemodel voor vrachtwagenheffing ziet er als volgt uit:



**Figuur 3: Het Oostenrijkse organisatiemodel**

ASFINAG heeft de volgende rollen: tolheffer, handhaver en toldienstverlener. De organisatie is verantwoordelijk voor alle elementen die met de tol en de heffing te maken hebben, waaronder de voorzieningen voor handhaving op de weg, alle technologie voor zowel de weg als de backoffice, de volledige operationele verwerking van betalingen, de inning en de klantenservice.

Het model faciliteert EETS-dienstverleners met behulp van een gemeenschappelijk contract waarbij de vergoeding voor geleverde diensten bestaat uit 2% van de tolinkomsten. ASFINAG is verbonden met de Deense transactiehub voor interoperabiliteit om efficiënte uitwisseling van gegevens met EETS-dienstverleners mogelijk te maken.

ASFINAG beheert alle gegevens van heffingstransacties zelf.

### 2.1.3 Motivering voor het organisatiemodel

Aankankelijk verwierf ASFINAG het systeem en de operatie als uitbesteding volgens een integraal contractmodel. Als naamloze vennootschap was ASFINAG niet onderhevig aan aanbestedingswetgeving, waardoor het mogelijk was om een versnelde aanbestedingsprocedure te volgen. Het gebruikte contract omvatte een uitkopingsclausule, wat feitelijk betekende dat de gecontracteerde partij verantwoordelijk was voor het leveren en implementeren van het systeem en de operationele uitvoering, waarna het geheel werd overgedragen aan ASFINAG.

Aangezien ASFINAG verantwoordelijk is voor planning, bouw, onderhoud, beheer, financiering en heffing voor alle auto- en snelwegen in Oostenrijk, was het een logische stap voor de overheid om de verantwoordelijkheid en controle voor het heffingsstelsel aan hen toe te wijzen.

Het moet opgemerkt worden dat Oostenrijk een van de eerste EU-landen was die een vrachtwagenheffing implementeerde, en dat deze implementatie voorafging aan de standaarden CESARE IV en prEN ISO 17573:2010. De scheiding van rollen en verantwoordelijkheden was geen overweging tijdens de implementatie van het Oostenrijkse stelsel.



### 2.1.4 Belangrijke lessen

Het Oostenrijkse model legt alle rollen en verantwoordelijkheden bij een naamloze vennootschap die volledig in bezit is van de overheid. Aangezien ASFINAG ook andere snelwegfaciliteiten in beheer heeft, kon de organisatie gebruikmaken van haar bestaande glasvezelnetwerk om efficiënte communicatie voor het systeem mogelijk te maken.

ASFINAG kon ook gebruikmaken van haar bestaande snelwegverkeerscentrum voor de handhaving. Informatie over bekende overtreeders wordt realtime doorgestuurd naar de mobiele handhavingseenheden, die de overtreder dan kunnen onderscheppen.

ASFINAG heeft aangegeven dat hun voorkeur uitging naar DSRC-technologie, omdat de topografie van hun tolnetwerk het aantal benodigde portalen tot een minimum beperkte. Met andere woorden, het tolnetwerk omvat geen secundaire wegen, waardoor DSRC een geschikte oplossing is voor een netwerk van autowegen met een klein aantal toe- en afritten.

Een andere reden om voor DSRC te kiezen, is dat de kosten voor de OBU's lager liggen dan van de OBU's met GPS/GNSS. Aangezien ASFINAG geen kosten in rekening brengt bij de gebruikers van de OBU's, worden deze feitelijk uitgeleend aan de gebruiker. Dit maakt het voor ASFINAG mogelijk om bepaalde processen te implementeren voor het omgaan met beschadigde OBU's<sup>5</sup>, waardoor het aantal onjuiste uitlezingen afneemt, wat weer tot een hogere operationele efficiëntie leidt.

*Opmerking van de auteur:* Er is voor het DSRC-systeem gekozen in een tijd dat GPS/GNSS nog in de kinderschoenen stond, nog onbewezen was en er extreem hoge kosten aan de OBU's verbonden waren. De kosten voor GPS/GNSS OBU's waren in 2004 circa 20 keer hoger dan de kosten voor DSRC OBU's. Momenteel zijn de prijsverschillen minder hoog (DSRC OBU's zijn circa 8 keer goedkoper dan GPS OBU's).

Het Oostenrijks systeem heeft interoperabiliteitsafspraken met Zwitserse gebruikers, Duitse TollCollect-gebruikers, Scandinavische toldienstverleners die gebruikmaken van EASY-GO (de transactiehub die interoperabiliteit in alle Scandinavische landen omvat) en zes EETS-toldienstverleners (mede-deelnemers aan REETS-project).

ASFINAG meldde dat het hebben van een gemeenschappelijk interoperabiliteitscontract en het gebruik van een centrale EETS-transactiehub belangrijke punten zijn voor een efficiënte naleving van EETS. Voorheen heeft ASFINAG haar zorgen geuit over een businesscase voor EETS. Ze hadden al een operationeel en bewezen systeem, dus het overdragen van een deel van hun klantenservice levert geen operationele besparingen op. Toch was ASFINAG een proactieve deelnemer aan het REETS-project en heeft hun interoperabiliteitsinitiatief met TollCollect een verhoogde omzet opgeleverd.

ASFINAG vindt dat het beheren van het systeem en de gegevens extreem belangrijk is, maar dat dit moet worden aangevuld met voldoende kennis en vaardigheden binnen het bedrijf. ASFINAG beheert daarom alle operationele functies en besteedt alleen het onderhoud van apparatuur op de weg (na aanbesteding aan Kapsch) en bediening van het centrale backoffice systeem (merk op dat ASFINAG een op maat gemaakt systeem heeft ontwikkeld in plaats van een "kant-en-klare" oplossing te gebruiken) uit.

ASFINAG heeft een sterk kwaliteitsborgingsproces over de hele linie van hun operatie. Dit verzekert hoge heffingspercentages en minimale heffingslekkage (de hoeveelheid verkeer dat niet opgemerkt wordt), terwijl ook uitzonderingen die impact op de transactiekosten kunnen hebben, worden geminimaliseerd.

Deze hele operatie is binnen 12 maanden succesvol geïmplementeerd. ASFINAG heeft dit bereikt door te kiezen voor bewezen technologie die geschikt was voor de topografie van het netwerk. ASFINAG kon daarnaast gebruikmaken van bestaande wetgeving, infrastructuur en operationele processen uit het bestaande vignetsysteem, waardoor ze niet vanaf nul hoefden te beginnen.

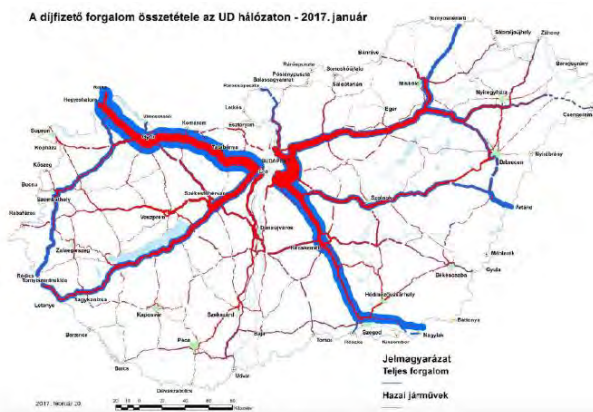
<sup>5</sup> Een DSRC OBU kan beschadigd raken als er iets mis is met de accu of als de gebruiker het apparaat stukmaakt bij het overzetten of installeren in de auto.

## 2.2 Hongarije

### 2.2.1 Achtergrond

Het Hongaarse vrachtwagenheffingssysteem is in juli 2013 geïntroduceerd en omvat een netwerk van 6.500 km van openbare Hongaarse wegen (autowegen, snelwegen en hoofdwegen). Het tolnetwerk is opgedeeld in 80% hoofdwegen en 20% autowegen, terwijl 75% van de opbrengsten op autowegen wordt gegenereerd en 25% op hoofdwegen.

De tol is van toepassing op alle vrachtwagens met een maximaal gewicht van 3,5 ton of meer, en de tarieven zijn gebaseerd op het type weg, het aantal assen van het voertuig en de EURO-emissieklasse van het voertuig.



Figuur 4: Het Hongaarse tolnetwerk

Hongarije is een doorvoercorridor voor goederen in Centraal-Europa. Dit kan ook worden afgeleid uit het feit dat 49% van de tolinkomsten komt van in Hongarije geregistreerde vrachtwagens en 51% van in het buitenland geregistreerde vrachtwagens.

De Hongaarse overheid heeft de National Toll Payment Services PLC (NTPS) aangewezen als zogenoemd Special Purpose Vehicle (SPV, buitenbalansvehikel). Dit is volledig in bezit van de overheid en heeft als doel het uitvoeren van alle taken die samenhangen met het innen van tol en het leveren van alle daaraan gerelateerde diensten.

Het systeem is gebaseerd op GPS/GNSS (alleen voor geregistreerde gebruikers) en routetickets (voor geregistreerde en ongeregistreerde gebruikers). Een ongeregistreerde gebruiker moet altijd een routeticket kopen voordat het netwerk gebruikt mag worden, terwijl een frequente gebruiker zich voor een OBU kan registreren bij een van de 22 gecertificeerde Toll Declaration Operators (TDO).

Hongarije heeft een innovatief model in gebruik genomen waarbij de tolheffer verantwoordelijk is voor de facturering en inning, terwijl de TDO's verantwoordelijk zijn voor het opnemen en rapporteren van de afstand die de geregistreerde gebruiker heeft afgelegd. Dit innovatieve bedrijfsmodel maakte het mogelijk dat de implementatie nog geen 3 maanden duurde.

Het systeem maakt gebruik van twee declaratiemethodes:

- GPS/GNSS-heffing op basis van gegevens die de TDO's rapporteren;
- een vooraf aangekocht routeticket, dus registratie van het kenteken en de geplande route voorafgaand aan de reis.

Met ANPR-technologie worden beide declaratiemethodes gecontroleerd en gehandhaafd. NTPS heeft 101 handhavingsportalen geïnstalleerd in het tolnetwerk en exploiteert 45 voertuigen voor gegevensverzameling en handhaving. Dit wordt ondersteund door 60 politievoertuigen en politiebureaus bij de landgrenzen.

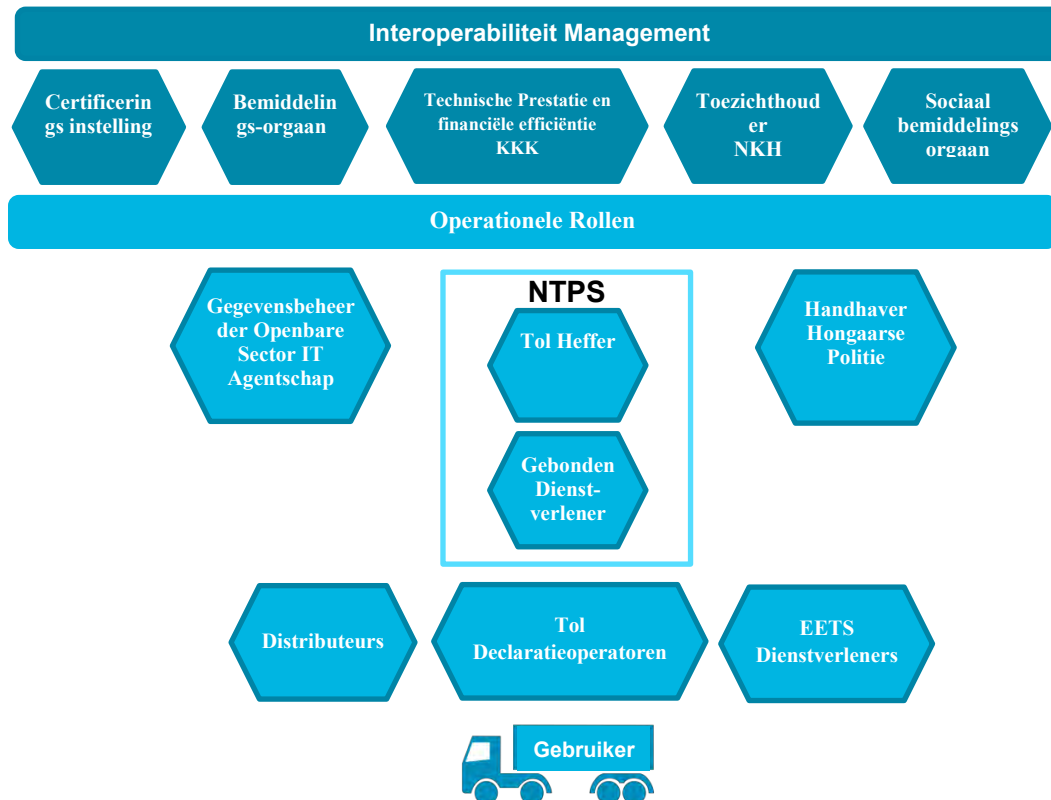
Het systeem is zodanig ontworpen dat het voldoet aan de EETS-richtlijnen en de vaste handhavingseenheden zijn uitgerust met DSRC-lezers om EETS OBU's te valideren.

TDO's zijn contractueel verplicht om nauwkeurig afstanden te berekenen volgens de afgesproken parameters. De NTPS is niet verantwoordelijk voor verificatie of aanvullende processen die zijn overgenomen door TDO's; dit komt op conto van de TDO. Jaarlijks worden alle bij TDO's technische en financiële audits uitgevoerd.

De NTPS rapporteert operationele kosten van 8% van de omzet. Deze kosten kunnen zo laag zijn, omdat NTPS bestaande on-board apparatuur met GPS/GNSS functionaliteit van wagenparkbeheerders gebruikt, zodat de NTPS geen overheadkosten draagt voor de distributie van de OBU's.

## 2.2.2 Organisatiemodel

Het organisatiemodel van de Hongaarse vrachtwagenheffing ziet er als volgt uit:



Figuur 5: Het Hongaarse organisatiemodel voor vrachtwagenheffing

De NTPS heeft de rol van tolheffer en toldienstverlener. Het vastleggen van de ritgegevens is uitbesteed aan een aantal onafhankelijke TDO's. Het is belangrijk om op te merken dat de TDO's verantwoordelijk zijn voor het vastleggen en rapporteren van de afstand die de geregistreerde gebruikers afleggen, maar dat ze geen heffingen innen namens de NTPS.

De NTPS is verantwoordelijk voor het verzorgen van alle elementen voor de tol en heffing, inclusief de infrastructuur op de weg (voor de handhaving), alle noodzakelijke technologie, zowel aan de weg als in de backoffice, en alle diensten voor betaling en klantenservice.

De NTPS regelt niet de distributie van OBU's; dit doen de TDO's die normaal gesproken hun gebruikers ook aanvullende diensten aanbieden op basis van GPS/GNSS. De TDO identificeert de virtuele tolsectie waar een voertuig doorheen reist en verzendt de sectiegegevens en de OBU-identificatiegegevens naar de 'bound service provider' van de NTPS voor verwerking en tolheffing.

Volgens contract tussen de NTPS en elke TDO is in rapportages een minimale nauwkeurigheid van 99,8% vereist. TDO's ontvangen 1,8% van de gerapporteerde tolmomzet als vergoeding. Het model faciliteert ook EETS-dienstverleners met een contract waarvoor de vergoeding op 2% van de tolheffing is vastgesteld.

De NTPS is verantwoordelijk voor de tolheffing van de ongeregistreerde gebruikers (gebruikers die ervoor kiezen om routeticket te kopen). Dit wordt gedaan middels een webportaal en een netwerk van 17 servicepunten en 940 verkooplocaties. Handhavingdiensten worden geleverd door de Hongaarse politie. De politie wordt ondersteund door 101 NTPS-handhavingportalen en 45 voertuigen voor gegevensverzameling en handhaving.

Alle transactiegegevens worden opgeslagen in een centrale database die door een publiek IT-agentschap (verantwoordelijk voor alle IT in de Hongaarse publieke sector) wordt beheerd. Dit betekent dat de gegevens altijd in bezit zijn van de overheid.

### 2.2.3 Motivering voor het organisatiemodel

De Hongaarse overheid had plannen om een traditioneel integraal contract voor de uitvoering te gebruiken en startte in 2012 een openbare aanbesteding. Na de beoordeling van de aanbiedingen werd in 2013 de voorkeursbieder bekendgemaakt, maar de partijen konden niet tot een overeenkomst komen.

De tweede voorkeursbieder kwam met een aanbieding voor het systeem die tweemaal het beschikbare budget besloeg. Omdat er niet voldoende tijd was voor een nieuwe aanbestedingsronde, besloot de overheid om in overleg met lokale bedrijven alternatieve oplossingen te zoeken. Het Hongaarse model is daarom ontwikkeld op basis van 'toeval in plaats van ontwerp' of 'uit noodzaak geboren innovatie'.

### 2.2.4 Belangrijke lessen

Het Hongaarse model legt bijna alle rollen en verantwoordelijkheden bij de publieke sector en, in het geval van de NTPS, bij een naamloze vennootschap in eigendom van de overheid. De handhaving is een aandachtspunt: de NTPS vermoedt dat het efficiënter is om de handhaving binnenshuis te regelen. Er moet hier opgemerkt worden dat circa 2% van de gebruikers in overtreding is en dat de gegevens hiervan worden overgedragen aan de politie, maar de NTPS heeft geen gegevens over het aantal boetes dat uiteindelijk betaald wordt.

De NTPS heeft haar model zodanig ingericht dat het voldoet aan de EETS-eisen, en de organisatie is lid van het REETS-platform. De NTPS heeft contractuele overeenkomsten opgesteld en gedeeld met potentiële EETS-dienstverleners voor commentaar. Tot op heden zijn er echter geen EETS-dienstverleners die deelnemen aan het systeem. Er moet opgemerkt worden dat er slechts een klein verschil is tussen de vergoeding voor EETS-dienstverleners en TDO's en dat het niet duidelijk is of dit een stimulerende of een remmende werking op EETS-dienstverleners heeft als het aankomt op het betreden van de Hongaarse markt.

Het Hongaarse model garandeert dat de gegevens (transactie- en klantgegevens) eigendom van de overheid zijn. Dit heeft een aantal voordelen. De belangrijkste is het beperken van migratierisico's bij het overzetten van gegevens naar toekomstige systemen en bij veranderingen in de organisatie. In vergelijking met modellen waarbij de toelatingsactiviteiten volledig uitbesteed zijn, kan het gebruik van een SPV (een naamloze vennootschap die volledig eigendom is van de overheid) de risico's beperken die voortkomen uit het overdragen van de activiteiten aan het eind van een contract.

De NTPS merkte op dat het aanbesteden van grote contracten lastig kan zijn in Hongarije, omdat het aanbestedingsproces tot politieke discussies kan leiden en er bij internationale bidders verschil in belangstelling is om aanbiedingen te doen. Dit kan leiden tot een strategische prijsstelling, waardoor het vergelijken van biedingen lastig kan zijn.

De NTPS heeft geen gegevens verstrekt over zgn. 'lekkages', oftewel verkeer dat niet wordt gedetecteerd. De organisatie vertrouwt erop dat er weinig lekkage is, omdat er een aantal processen zijn geïnstalleerd, zoals audits van TDO's, steekproefsgewijze audits en cross-checks van gegevens bij grensovergangen. Maar omdat het om een uitgebreid netwerk gaat, is dit niet voldoende om met zekerheid vast te stellen dat alle ritten worden vastgelegd.

De operatie werd vooral in zo'n kort tijdsbestek geïmplementeerd omdat het om een innovatief model gaat (gebaseerd op bestaande on-board apparatuur), en ook omdat veel van de wetgeving al bestond voor de heffing. De NTPS kon daarnaast gebruikmaken van bestaande wetgeving, infrastructuur en operationele processen van het Hongaarse vignetsysteem dat al bestond sinds 2004. Daarom hoefde Hongarije niet van nul af aan te beginnen.

Opmerking van de auteur: De politieke en financiële noodzaak van een snelle implementatie maakte het noodzakelijk voor de NTPS om veel vertrouwen in de TDO's te hebben. Er is onvoldoende informatie beschikbaar om te verifiëren of dit vertrouwen leidt tot een groter risico op lekkage en/of toelontduiking.

## 2.3 Polen

### 2.3.1 Achtergrond

Het Poolse vrachtwagenheffingssysteem is in 2011 geïntroduceerd. Het oorspronkelijke stelsel omvatte circa 2.000 km aan wegen (1.144 km rijkswegen) en is sindsdien gegroeid naar 3.659 km onderverdeeld in:

- autowegen: 1162 km
- snelwegen: 1353 km
- rijkswegen: 1144 km

De tol is van toepassing op alle vrachtwagens en is gebaseerd op de afgelegde afstand, het aantal assen van het voertuig en de EURO-emissieklasse van het voertuig.

Voor 261 km van geselecteerde segmenten van het netwerk van autowegen (combinatie van PPP en nationale tolpleinen bij nieuwe autowegen) wordt een manueel heffingssysteem gebruikt.

Het systeem is gebaseerd op CEN DSRC 5,8 GHz en is verplicht voor alle voertuigen zwaarder dan 3,5 ton, die uitgerust moeten zijn met een OBU. Het tolnetwerk is verdeeld in 800 individuele secties met een DSRC-antenne in elke sectie. De tol wordt in rekening gebracht voor elke sectie waarover gereisd wordt.

GDDKiA (het Poolse directoraat-generaal voor nationale wegen en autowegen) maakte gebruik van een geïntegreerd contract (in tegenstelling tot een SPV zoals Oostenrijk en Hongarije gebruiken). De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor alle aspecten rond de implementatie en uitvoering van een landelijk free-flow vrachtwagenheffingssysteem, gecombineerd met bemenste tolpoorten (voor lichte goederenvoertuigen) bij geselecteerde nationale wegsegmenten. De contractpartij voert alle rollen voor tolheffing en toldienstverlening uit en beheert ook de handhavingsprocessen (de operatie van handhavingsfaciliteiten en handmatige verificatie van bewijzen van overtredingen).

De voornaamste handhaver van de Poolse overheid is GITD, die verantwoordelijk is voor het opleggen van boetes en voor bezwaar en beroep.

De totale omzet uit de tol bedroeg in 2017 circa € 447 miljoen. Er zijn 1.122.000 geregistreerde voertuigen en 552.000 geregistreerde bedrijven die gebruikmaken van het stelsel.

Het systeem wordt jaarlijks geaudit door CGI (een onafhankelijke consultant). Opdrachtnemer Kapsch is contractueel verplicht om aan 30 KPI's te voldoen.

Het stelsel voldoet volledig aan de EETS-vereisten, wat bewezen is tijdens de deelname aan het pilotproject EU REETS.

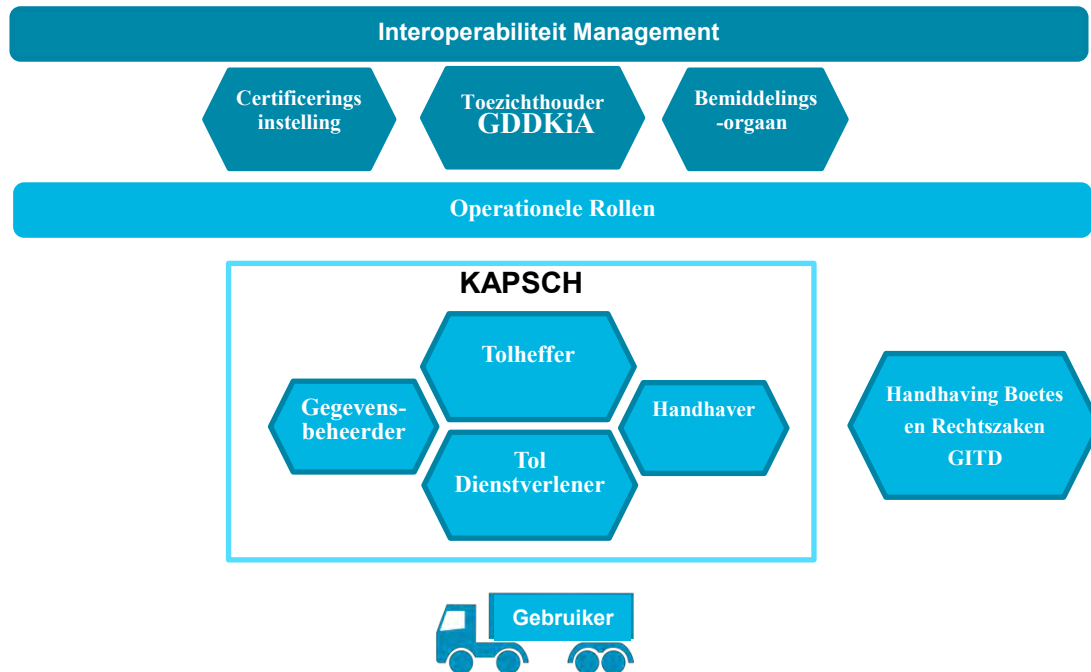


Figuur 6: Het Poolse tolnetwerk



### 2.3.2 Organisatiemodel

Het organisatiemodel van de Poolse vrachtwagenheffing tot midden 2017 ziet er als volgt uit:



Figuur 7: Het Poolse organisatiemodel – tot medio 2017

GDDKiA treedt op als de interoperabiliteitsmanager en heeft operationele rollen volledig uitbesteed in één contract.

Kapsch voert namens GDDKiA taken uit met het oog op tolheffing, handhaving en tolheffertoldienstverleningen is als zodanig operationeel verantwoordelijk voor de verzorging van alle elementen rond tol en tolheffing, inclusief de levering van infrastructuur op de weg (voor handhaving), alle noodzakelijke technologie op de weg en voor de backoffice en alle diensten voor betalingen en klantenservice. Alle transactie- en klantgegevens worden beheerd door Kapsch.

Het organisatiemodel voor de Poolse vrachtwagenheffing is ten tijde van het schrijven van dit rapport nog niet volledig bekend. GDDKiA overweegt echter een model waarbij GITD verantwoordelijkheden overneemt waarmee het model er in 2018 als volgt kan zien:



Figuur 8: Het nieuwe Poolse organisatiemodel

### 2.3.3 Motivering voor het organisatiemodel

In eerste instantie heeft GDDKiA het systeem met een integraal contract ingekocht. We hebben begrepen dat GDDKiA oorspronkelijk overwoog om het Oostenrijkse model te volgen, waarbij het systeem en de implementatie en het opstarten van de operatie uitbesteed wordt, waarna een naamloze vennootschap wordt opgericht (in eigendom van de overheid) om de activiteiten over te nemen zodra deze stabiel zijn.

Deze aanpak met een SPV is niet gevolgd en de contractant leidt nog altijd de activiteiten. GDDKiA had een team van 30 werknemers die gedurende die periode contractueel vastgelegde KPI's monitorden.

Het contract loopt af in november 2018. Daarom heeft GDDKiA in 2016 een nieuwe aanbesteding uitgeschreven en is tot medio 2017 bezig geweest met een concurrentiegerichte dialoog.

Het aanbestedingsproces is medio 2017 stopgezet, waarna is besloten om de rol voor interoperabiliteitsmanagement bij GITD neer te leggen. Dit was een politieke beslissing van de Poolse overheid die vermoedelijk is ingegeven door het gedrag van de biedende partijen tijdens de aanbesteding, dat voor veel politieke onrust zorgde.

GITD is momenteel bezig met een race tegen de klok om vast te stellen welke aanpak voor het overnemen van de toloperatie de beste is.

Behalve de tijdsdruk hebben wij begrepen dat er nog andere obstakels zijn die GITD moet overwinnen:

- GITD heeft beperkte personele capaciteit.
- Het contract voorziet in een overdracht, maar staat het niet toe om het aantal KPI's tijdens de overdracht te reduceren. Het is voor de contractant extreem ingewikkeld om hieraan te voldoen.
- Het contract voorziet niet in een transitieperiode en is te complex om in één keer over te nemen.
- Het tolsysteem is verouderd en op maat gemaakt.

GITD bekijkt momenteel of er een alternatief organisatiemodel is, waarbij de overheid de rol van tolheffer en toldienstverlener vervult en de rol van de private sector beperkt blijft tot de klantenservice en de verkooppunten. De IT-departement van de overheid neemt de rol van datamanager op zich.

Dit plan past bij het overheidsbeleid om het aantal uitbesteede contracten te verminderen en eigenaarschap terug te brengen naar de publieke sector. De uitdaging voor GITD is om de bedrijfscontinuïteit te garanderen en tegelijkertijd in een korte tijd het tolmodel te herstructureren.

### 2.3.4 Belangrijke lessen

De basis voor de keuze voor DSRC was dat het tolnetwerk niet alle wegen beslaat, dus was het relatief efficiënt om dit type oplossing snel te implementeren.

GDDKiA/GITD meldde ook dat het huidige contract 30 operationele KPI's omvat die bepalend zijn voor de prestatievergoedingen voor de contractant. Dit zijn er te veel om goed te monitoren. Daarom ging hun voorkeur ernaar uit om het aantal te beperken tot 5 of 6 kritische KPI's, waaronder een nieuwe KPI om te zorgen dat er geen lekkage is.

Terugkijkend had GDDKiA jaarlijkse reviews van het organisatiemodel kunnen uitvoeren en eerder stappen kunnen zetten om de beste aanpak te bepalen voor een tweedegeneratiecontract. Na de beslissing om geen SPV te gebruiken had een evaluatie uitgevoerd kunnen worden over de afloop van het contract en mogelijke transitiemaatregelen.

### 3. Informatie overige stelsels

#### 3.1 Algemeen

De informatie in dit hoofdstuk is afkomstig uit openbare bronnen, zoals gepubliceerde onderzoeken en presentaties van conferenties.

Over het algemeen kan dit materiaal misleidende informatie of een verdraaiing van de feiten bevatten. Zo wil bijvoorbeeld niemand de problemen met hun stelsel publiceren in verband met imagoschade of mogelijke relatieschade met opdrachtnemers. Het betreffende materiaal bevat soms overdrijvingen voor commerciële doelstellingen.

In het algemeen kan gesteld worden dat het openbare materiaal met een zekere mate van voorzichtigheid en terughoudendheid behandeld moet worden, tenzij dergelijke informatie bevestigd kan worden via ondersteunende informatie uit andere bronnen.

Het DG MOVE-onderzoek *State of the Art of Electronic Road Tolling*<sup>6</sup> is hier een voorbeeld van. Dit onderzoek bevat veel valide informatie, maar ook een aantal onzorgvuldigheden en soms misleidende informatie. Zo wordt in het onderzoek gepleit voor het gebruik van RFID-stickers als toltechnologie, maar beschrijft het niet de nadelen van deze technologie, bijvoorbeeld:

- Er is geen algemene standaard (er zijn momenteel 6 mogelijke RFI-standaarden in gebruik) waardoor de technologie vaak op maat is gemaakt en niet interoperabel is.
- RFID is een passieve technologie; er is dus geen optie voor autorisatie door een digitale handdruk, waardoor de kans op fraude in een interoperabele toelomgeving significant toeneemt.

De informatie in het onderzoek over RFID is correct, maar incompleet. Het onderzoek vormt een waardevolle referentie, maar er kan niet blindelings op vertrouwd worden.

De informatie over andere stelsels van vrachtwagenheffing is in dit deel bewust afgestemd op de doelstellingen van dit rapport en beperkt zich tot informatie die uit meerdere bronnen kan worden bevestigd.

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de organisatorische rollen en van relevante kernpunten uit stelsels uit de volgende landen:

- België;
- Duitsland;
- Tsjechië;
- Slowakije;
- Opmerkingen over het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk.

---

<sup>6</sup> Referentie MOVE/D3/2014-259 published in October 2015



### 3.2 België

#### 3.2.1 Achtergrond

Het Belgische vrachtwagenheffingssysteem is gelanceerd in 2016 en omvat drie afzonderlijke toldomeinen (elk van de drie regio's is een toldomein).

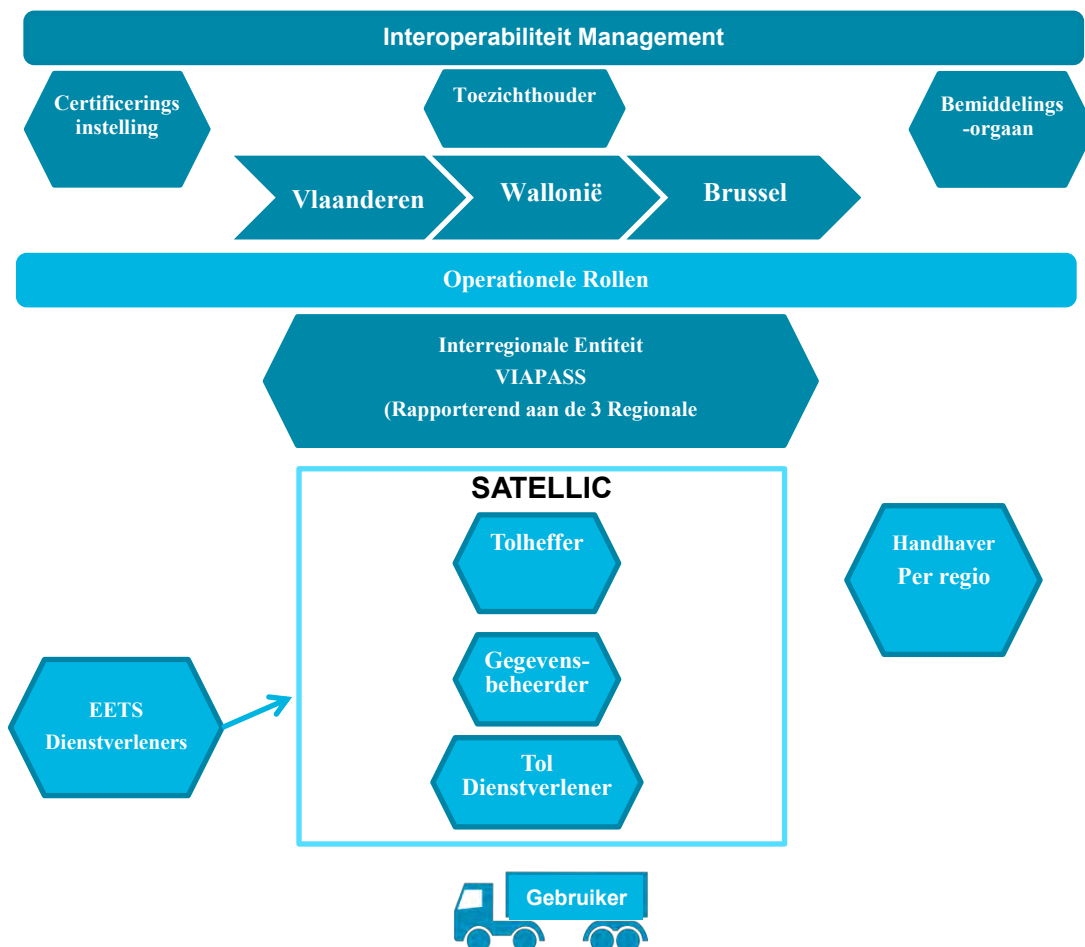
Het tolnetwerk omvatte in eerste instantie 3.583 km aan wegen, die voorheen onder het Eurovignetstelsel vielen. Het heffingssysteem omvat technisch gezien alle 15.000 km aan wegen in de drie regio's, maar voor het merendeel van deze wegen/tracés geldt een nultarief. Deze aanpak faciliteert de efficiënte handhaving, omdat alle vrachtwagenroutes gevolgd kunnen worden, ongeacht of een vrachtwagen op het betaalde deel van het wegennetwerk blijft of afslaat naar een gratis deel. Deze aanpak biedt ook flexibiliteit om de tarieven over het hele netwerk te wijzigen wanneer dat nodig is.

De tol is van toepassing op alle commerciële voertuigen zwaarder dan 3,5 ton en de heffing is gebaseerd op de afgelegde afstand (op basis van zones) en de voertuigcategorie met mogelijkheden voor uitbreiding naar tijdstip, rijrichting en het soort weg.

Het systeem biedt de mogelijkheid om tot 10.000 toltariefzones te definiëren, die zelfs 70m x 150m klein kunnen zijn. Daarbinnen wordt het aantal afgelegde kilometers geteld. Vanwege de duizenden mogelijke tariefcombinaties is het heffingssysteem zeer complex.

Het is wettelijk verplicht dat alle voertuigen uitgerust zijn met een OBU met GPS/GNSS. Deze OBU's werken als zogenoemde 'thin clients' waarbij een backoffice de ritgegevens verzamelt en het tarief berekent. Dit wijkt af van het Duitse model met zogenoemde 'thick client' OBU's die zelf deze gegevens verwerken.

Het organisatiemodel van de Belgische vrachtwagenheffing ziet er als volgt uit:



Figuur 9: Het Belgische organisatiemodel

Dit organisatiemodel wordt gedreven door het feit dat alle regio's autonoom zijn en dat het politiek niet acceptabel zou zijn als één van de regio's de complete controle zou krijgen over het heffingsstelsel.

Viapass is een interregionale entiteit en beheert namens de regio's het contract met Satellic.

Satellic is een private partner met een contract van 11,5 jaar in de vorm van een DBFO- (Design, Build, Finance, Operate) PPP- (Public Private Partnership) overeenkomst. Satellic heeft het systeem ontworpen, gefinancierd en gebouwd, en onderhoudt en beheert het systeem gedurende de looptijd van het contract.

Viapass vervult de rol van omgevingsmanager tussen EETS-dienstverleners en Satellic. Nieuwe EETS-dienstverleners moeten zich dus registreren bij Viapass.

De drie regio's zijn verantwoordelijk voor:

- handhaving: voertuigen aanhouden, boetes uitschrijven;
- het definiëren van de contractuele en technische specificaties (EETS Domein Verklaring);
- verplichtingen ten opzichte van de dienstverleners, vergoeding voor de geleverde diensten.

Het is niet duidelijk of er afspraken over een overdracht zijn gemaakt, met andere woorden: of Viapass uiteindelijk de intentie heeft om de operatie over te nemen of dat er een nieuwe aanbesteding volgt.

### 3.3 Duitsland

#### 3.3.1 Achtergrond

Duitsland was het eerste land dat een op satellieten gebaseerd tolsysteem invoerde. Het heffingsstelsel werd in 2005 geïntroduceerd en was van toepassing op alle vrachtwagens met een massa van 12 ton of meer. Het tolregime werd in 2015 uitgebreid naar alle voertuigen van 7,5 ton of meer.

Het Duitse wegnetwerk is sinds 2015 gegroeid van 15.000 kilometer naar bijna 52.000 kilometer aan heffingsplichtige wegen. De tolheffing is gebaseerd op de afgelegde afstand, het aantal assen van het voertuig en de emissieklasse van het voertuig.

Gebruikers kunnen ofwel betalen via een GPS/GNSS OBU of door zelf online een routeticket te kopen bij één van de 3.500 betaalautomaten.

De OBU fungeert als een 'thick cliënt' waarbij de OBU de verschuldigde tol berekent. Met andere woorden: de OBU maakt gebruik van GPS/GNSS om de locatie bij te houden en vergelijkt deze met een digitale kaart om te bepalen in welke secties tol betaald moet worden. Deze informatie wordt dan verzonden aan de backoffice van TollCollect voor factureringdoeleinden.

Opgemerkt zij dat de moderne GPS/GNSS-tolsystemen een thin client gebruiken waarbij de OBU de informatie over de afgelegde route verzendt en in de backoffice de verschuldigde heffing wordt berekend.

De OBU wordt gratis verstrekt door TollCollect en die blijft haar eigendom, maar de gebruiker is verplicht om de kosten voor de installatie te betalen. De thick cliënt OBU is duurder dan de thin cliënt OBU's die in andere stelsels worden gebruikt.

BAG (Bundesamt für Güterverkehr, de federale dienst voor goederenverkeer) levert de mobiele handhaving (momenteel 280 voertuigen) die willekeurig controles uitvoert. Dit wordt verder ondersteund door 400 statische handhavingportalen (geleverd en bediend door TollCollect) die overtreders kunnen signaleren en realtime informatie naar de mobiele handhavingseenheden sturen, zodat de overtreders onderschept kunnen worden.

Aanvullende validatie wordt geleverd door jaarlijkse audits bij alle nationaal geregistreerde vervoerders. De details van alle ritten worden daarbij vergeleken met de rekeningoverzichten.

Het stelsel genereert sinds de uitbreiding een jaarlijkse omzet van circa €7,4 miljard met € 500 miljoen operationele kosten. De PPP-concessie eindigt in augustus 2018 en een aanbesteding voor een nieuw contract is gaande.

#### 3.3.2 Belangrijke lessen

De omvang en complexiteit van het contract maken het lastig om een nieuwe aanbesteding uit te voeren. Er is namelijk maar een beperkt aantal partijen die beschikken over de middelen om te kunnen deelnemen.

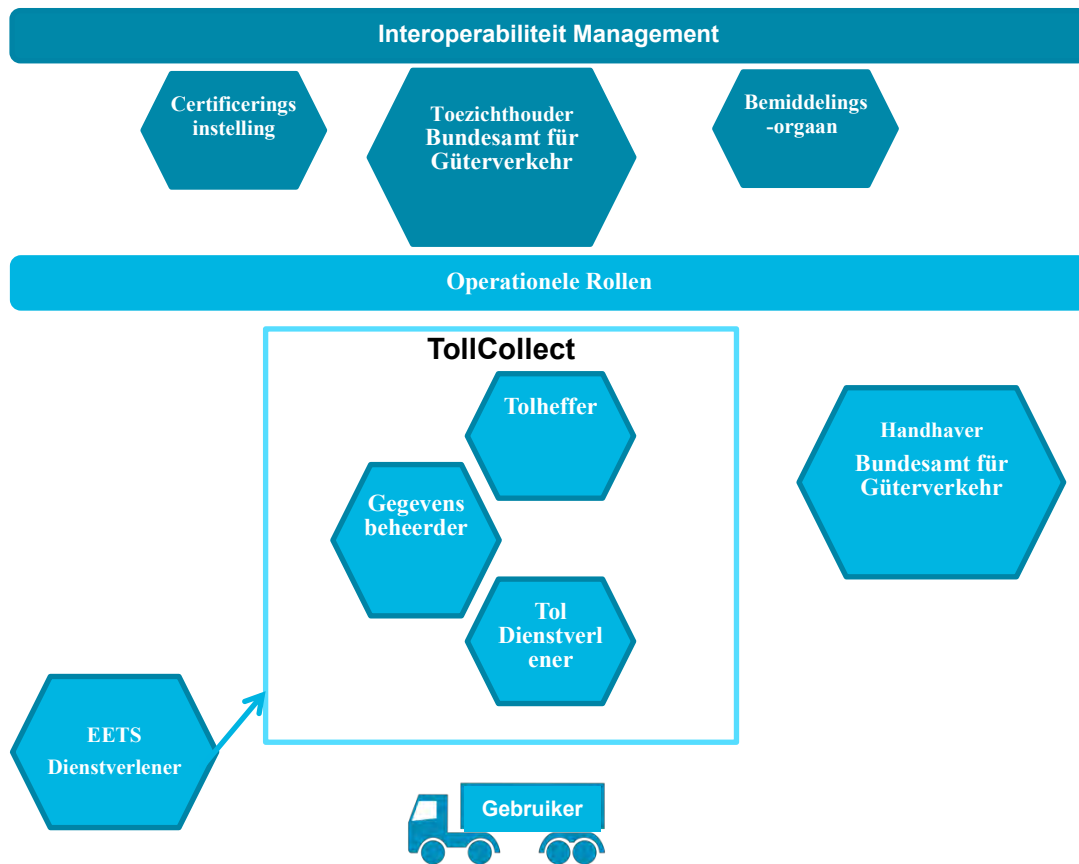
De technologie is eerste generatie GPS/GNSS en is inmiddels voorbijgestreefd door efficiëntere modellen. Maar gezien de gedane investering in de relatief dure 'dikke' OBU's en het aantal OBU's in circulatie is er geen reële businesscase voor het upgraden van de technologie (of op zijn minst kan dit alleen gefaseerd worden gedaan, verspreid over een lange periode en op basis van afschrijving) naar 'dunne' OBU's.

De operatie is door de tijd geëvolueerd en de activiteiten zijn op dit moment relatief gestroomlijnd. De initiële operationele kosten waren hoog, maar dat is te verwachten als iets geïmplementeerd wordt dat nog niet eerder is gedaan.

De technische discussies over de thick en de thin clients loopt nog, aangezien beide systemen voor- en nadelen hebben. Maar binnen alle recente stelsels van vrachtwagenheffing is gekozen voor een thin cliënt-aanpak, wat aangeeft dat de markt hier een voorkeur voor heeft.

### 3.3.3 Organisatiemodel

Het organisatiemodel voor de Duitse vrachtwagenheffing ziet er als volgt uit:



Figuur 10: Het Duitse organisatiemodel

De rol voor interoperabiliteitsmanagement wordt uitgevoerd door BAG (Bundesamt für Güterverkehr), de Duitse federale dienst voor goederenverkeer die onderdeel is van het Duitse federale ministerie van transport en digitale infrastructuur.

BAG heeft met TollCollect (joint venture tussen Deutsche Telecom, Daimler en Cofiroute) een overeenkomst voor een DBFO PPP-contract. TollCollect voert de rollen uit van tolheffer en toldienstverlener, en BAG voert de handhavingsrol uit.

Een onderdeel van deze overeenkomst is dat TollCollect verantwoordelijk is voor het innen van de volledige heffing. Met andere woorden, als er sprake is van systeemuitval of lekkage, dan moet TollCollect de gemiste inkomsten aan BAG vergoeden.

Het model faciliteert EETS-dienstverleners, maar TollCollect vereist daarvoor significante financiële garanties, zodat TollCollect geen omzetverlies lijdt als een EETS-dienstverlener last heeft van systeemuitval.

Alle heffinggegevens en klantgegevens worden intern door TollCollect beheerd.

### 3.3.4 Motivering voor het organisatiemodel

Het systeem was de eerste in zijn soort en vereiste een aanzienlijke investering in R&D (research en development). Het gebruik van het PPP-model was bedoeld om het risico van budgetoverschrijdingen voor de overheid te verminderen. Maar het project werd een soort 'nationaal icoon' en de Duitse staat moest alsnog bijspringen en de R&D ondersteunen om een mislukking te voorkomen. Niet geverifieerde rapporten melden dat de Duitse staat aanvullend € 1 miljard heeft geïnvesteerd om het consortium te redden.

## 3.4 Tsjechië

### 3.4.1 Achtergrond

Na de invoering van de Duitse en de Oostenrijkse tolheffing week veel vrachtverkeer uit naar Tsjechië. Dit leidde daar tot een verhoogd aantal ongelukken en een grotere slijtage van het wegdek.

De Tsjechische autoriteiten versnelden daarom hun eigen plannen voor vrachtwagenheffing en lanceerden in 2007 hun stelsel. Het stelsel omvatte initieel 923 km aan autowegen.

De tol werd van toepassing op alle goederenvervoertuigen met een massa van 12 ton of meer, en de toltarieven zijn gebaseerd op het aantal assen en de emissieklasse van het voertuig.

Het initiële stelsel werd geïmplementeerd in 9 maanden tijd, gerekend vanaf de dag dat de aanbesteding werd gegund tot aan de lancering van het stelsel. Het kostte echter nog twee jaar om technische problemen op te lossen en het systeem volledig operationeel te krijgen.

In 2011 werd het stelsel uitgebreid tot in totaal 1.358 km aan autowegen en werd de tol uitgebreid naar alle voertuigen van 3,5 ton of meer. Tegen het eind van 2014 waren er meer dan 712.000 OBU's actief in Tsjechië en besloeg het tolnetwerk 1.425 km.

Het systeem is gebaseerd op CEN DSRC 5,8 GHz en is verplicht voor alle voertuigen zwaarder dan 3,5 ton, die uitgerust moeten zijn met een OBU. Het tolnetwerk is verdeeld in individuele secties en er is in elke sectie een tolportaal aanwezig. De heffing wordt in rekening gebracht voor elke afgelegde sectie.

### 3.4.2 Organisatiemodel

De rol van de interoperabiliteitsmanager wordt uitgevoerd door het Tsjechische ministerie van transport. De tolheffer, het Tsjechische directoraat voor wegen en autowegen, is een integraal contract aangegaan met Kapsch.

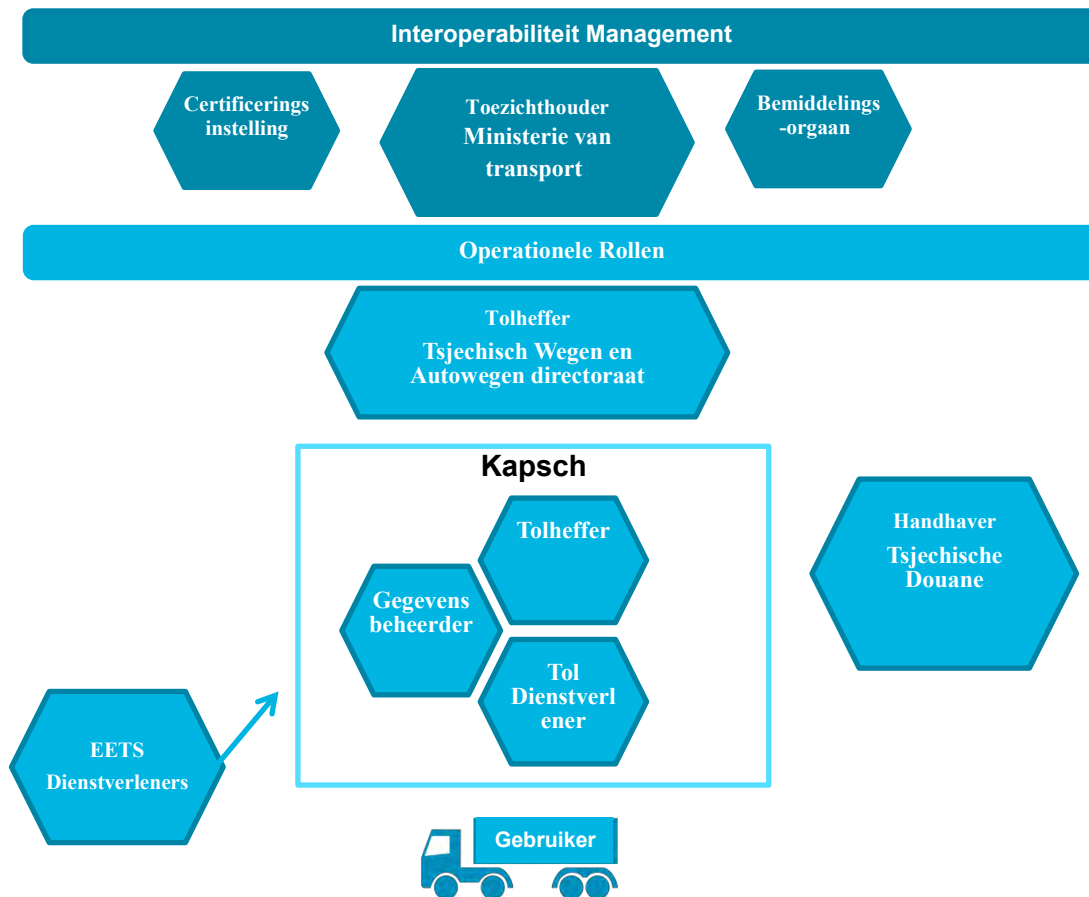
Kapsch voert de rollen uit van tolheffer en toldienstverlener, en de Tsjechische douane die van handhaver (inclusief de verzorging van de mobiele handhavingseenheden).

Alle heffingstransactiegegevens en klantgegevens worden intern door Kapsch beheerd.



Figuur 11: Het Tsjechische tolnetwerk

Het organisatiemodel van de Tsjechische vrachtwagenheffing ziet er als volgt uit:



Figuur 12: Het Tsjechische organisatiemodel

De Tsjechische autoriteiten hadden niet voldoende kennis en expertise om het systeem zelf te exploiteren. Gezien het relatief nieuwe aspect van vrachtwagenheffing werd het daarom het meest logisch geacht om de rollen van tolheffer en toldienstverlener in één contract onder te brengen.

### 3.4.3 Belangrijke lessen

De omvang en complexiteit van het contract maken het lastig om het contract opnieuw aan te besteden. Deze uitdaging geldt ook voor andere landen die hebben gekozen voor een integraal contract aan één contractant, zoals België en Duitsland. Er is namelijk maar een beperkt aantal partijen die beschikken over de middelen om mee te kunnen doen aan de aanbesteding.

De operationele uitvoering is geëvolueerd gedurende de tijd en de uitvoering is op dit moment relatief gestroomlijnd. Gedurende de eerste 18 maanden waren er wat opstartproblemen, waarvan het merendeel voortkwam uit het feit dat de contractant verplicht was om het systeem in een periode van slechts 9 maanden te implementeren.

De Tsjechische autoriteiten hebben plannen om het heffingsnetwerk uit te breiden naar de secundaire wegen, maar een dergelijke uitbreiding is geschikter voor GPS/GNSS-systemen dan voor DSRC-systemen. In verband met het enorme aantal portalen dat geïnstalleerd en uitgerust zou moeten worden, is uitbreiding van het netwerk met de huidige DSRC-technologie kostentechnisch niet haalbaar.

De Tsjechische autoriteiten zijn begonnen met een aanbesteding voor een nieuw systeem en de exploitatie ervan. Daarnaast hebben we begrepen dat het bestaande contract geen of geen duidelijke overdrachtsregelingen kent tussen de tolheffer en een toekomstige tolheffer.

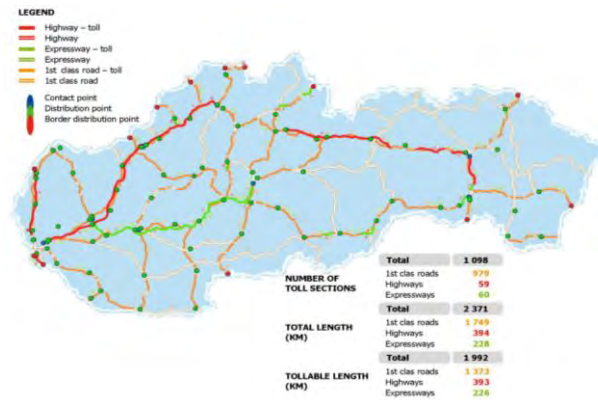
## 3.5 Slowakije

### 3.5.1 Achtergrond

Slowakije is het tweede land dat een op satellieten gebaseerd systeem heeft ingevoerd. Het RUC-stelsel werd in 2010 geïntroduceerd en is van toepassing op alle voertuigen zwaarder dan 3,5 ton.

Het tolnetwerk omvatte in eerste instantie 1.992 km aan autowegen, snelwegen en hoofdwegen.

De tol wordt berekend op basis van de afgelegde afstand, het wegtype, de voertuigcategorie, het aantal assen van het voertuig en de emissieklasse.



Figuur 13: Het Slowaakse tolnetwerk

Het is verplicht voor alle vrachtwagens om uitgerust te zijn met een OBU.

Het tolnetwerk is verdeeld in 1.092 secties en er geldt een tarief per volledig afgelegde sectie. Als een voertuig halverwege een sectie de sectie verlaat, worden er dus geen kosten in rekening gebracht voor dat deel van de reis.

Sinds januari 2014 is het systeem significant uitgebreid en beslaat het meer dan 17.700 km aan wegen. Er wordt niet voor alle secties een bedrag in rekening gebracht, maar de 'gratis' secties worden wel continu gemonitord om voertuigen die betaalde delen van het netwerk proberen te vermijden te identificeren.

Het systeem was volledig operationeel binnen 11 maanden na het afsluiten van het contract. Sinds de start heeft het systeem consequent een nauwkeurigheid van 99% of meer behaald. De snelle implementatie was mogelijk doordat de wetgeving al bestond en de operator gebruik kon maken van elementen van het bestaande vignetsysteem. Ook de keuze voor de technologie hielp bij de snelle implementatie, omdat de meeste componenten bestaande 'plug-en-play'-modules waren.

### 3.5.2 Belangrijke lessen

De omvang en complexiteit van het contract maken het lastig om opnieuw aan te besteden. Er zijn namelijk maar een beperkt aantal partijen die de middelen hebben om deel te kunnen nemen aan de aanbesteding.

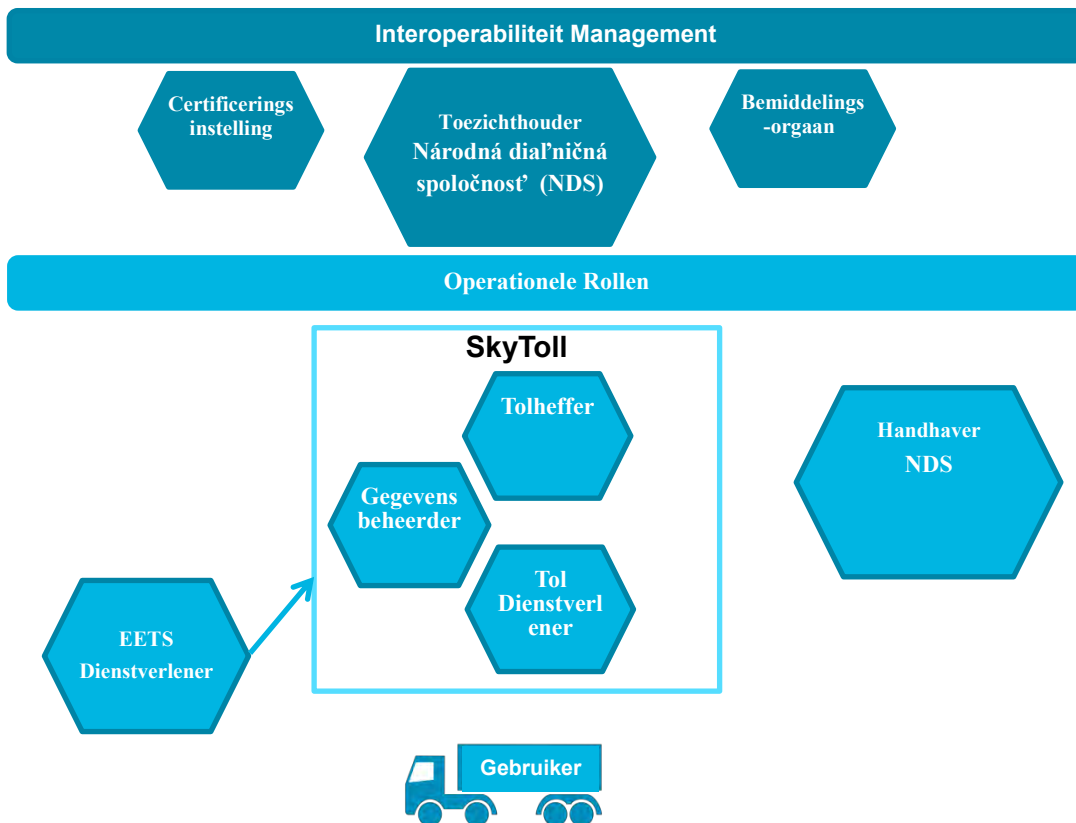
De technologie betreft eerste generatie GPS/GNSS en is inmiddels voorbijgestreefd door efficiëntere modellen. Gezien de omvangrijke investering en het aantal OBU's in circulatie is er geen businesscase voor een upgrade van de technologie (of op zijn minst kan dit alleen in fasen en verspreid over een lange periode plaatsvinden).

De operationele uitvoering is geëvolueerd gedurende de tijd en is op dit moment relatief gestroomlijnd. De initiële kosten waren hoog, maar dat was te verwachten voor iets dat werd geïmplementeerd dat in Slowakije nog niet eerder was gedaan. Omdat Slowakije van internationale lessen kon leren, waren de kosten voor de implementatie al aanzienlijk lager dan die van het Duitse systeem.

De technische discussies over thick of thin clients zijn nog aan de gang, aangezien beide opties voor- en nadelen hebben. Maar alle recente stelsels van vrachtwagenheffing hebben gekozen voor een thin client, wat aangeeft dat de markt een voorkeur heeft voor deze aanpak.

### 3.5.3 Organisatiemodel

Het organisatiemodel van de Slowaakse vrachtwagenheffing ziet er als volgt uit:



Figuur 14: Het Slowaakse organisatiemodel

De rol van interoperabiliteitsmanager wordt uitgevoerd door het nationaal autowegbedrijf (Národná Diaľničná Spoločnosť, NDS), een naamloze vennootschap in bezit van de overheid.

NDS is een DBFMO PPP-overeenkomst aangegaan met Sky Toll. De concessiehouder voert de rollen van tolheffer en toldienstverlener uit, en de NDS de handhavingsrol.

Het contract is aangegaan voor 13 jaar, waarbij de NDS de optie heeft om het contract met 4 jaar te verlengen. Aan het einde van het contract worden het systeem en de exploitatie overgedragen aan de NDS.

Alle transactiegegevens en klantgegevens worden intern door SkyToll beheerd.

### 3.5.4 Motivering voor het organisatiemodel

Het PPP-model maakt het mogelijk voor de overheid om gebruik te maken van private investeringen en expertise. Aan het einde van het contract heeft de NDS voldoende interne kennis en expertise opgebouwd om het systeem over te nemen.



## 3.6 Opmerkingen over het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk

### 3.6.1 Verenigd Koninkrijk

De overheid van het Verenigd Koninkrijk (VK) is een aantal jaar geleden begonnen met de planning voor een op GPS/GNSS gebaseerde vrachtwagenheffing. Door het hoge aantal actoren (zowel de publieke sector als consultants) dat betrokken was bij de planning en omdat het ontwerp niet gebaseerd kon worden op bestaande referentie-projecten omdat deze destijds nauwelijks bestonden, werd het ontwerp zeer complex. Hierdoor vielen de geprognoseerde kosten van het stelsel significant (factor 5 of meer) hoger uit. De overheid heeft het project daarom geannuleerd.

Het VK heeft daarop een alternatief stelsel van vrachtwagenheffing ingevoerd. Dit stelsel is vergelijkbaar met het vignetstelsel, maar is gebaseerd op tijd. Vrachtwagenvervoerders uit het VK betalen naast hun jaarlijkse voertuigbelasting (die verlaagd is om de kosten gelijk te houden) de kosten voor de heffing. Buitenlandse vrachtwagenvervoerders betalen de heffing vooraf via een online betalingssysteem. Alle rollen voor dit stelsel worden door de publieke sector vervuld.

De overheid heeft recentelijk een openbare consultatie geïnitieerd om te zien hoe het stelsel opgevoerd kan worden naar een GPS/GNSS-heffingsstelsel.

De oorspronkelijke plannen zijn mislukt, omdat het ontwerp voor het stelsel onnodig ingewikkeld was. De overheid heeft hieruit een les getrokken en is terug naar de tekentafel gegaan. Het systeem dat er nu nog is, was veel simpeler en werd op tijd en binnen budget opgeleverd. Het VK kan nu de kennis gebruiken die met het vignetsysteem is vergaard om een geschikter en op afstand gebaseerd stelsel te ontwerpen en in te voeren.

### 3.6.2 Frankrijk




De Franse overheid had plannen om een nationale vrachtwagenheffing (genaamd Ecomouv') in te voeren. Het Franse ministerie van ecologie, duurzame ontwikkeling, transport en huisvesting heeft gedurende twee jaar de benodigde wetgeving uitgewerkt en gedurende nog eens twee jaar een concurrentiegerichte dialoog gehouden om een DBFO PPP-concessiehouder te contracteren.

Het contract werd in 2010 gegund aan een door Autostrada geleid consortium en het systeem zou live gaan in juli 2013. De concessieperiode hiervoor was 11,5 jaar.

Na maatschappelijke protesten heeft de Franse overheid in 2013 besloten om het project te stoppen, net voor het moment dat het systeem live zou gaan. De concessie-overeenkomst was al aangegaan, waardoor de Franse overheid contractueel verplicht is om Autostrada gedurende 11 jaar een jaarlijkse vergoeding te betalen. Deze betaling moet uit publieke middelen worden gefinancierd, aangezien er geen inkomsten uit de heffing zijn.

## 4. Samenvatting van de risicotoewijzing

Op hoog niveau kan de risicotoewijzing tussen de publieke en private sector in de verschillende stelsels als volgt worden weergegeven:

	 Toll Charger			 Service Provider			 Enforcement		
	Start	Gebruik	Einde Contract	Start	Gebruik	Einde Contract	Start	Gebruik	Einde Contract
<b>Oostenrijk</b>	markt	staat	N.V.T	markt	staat	N.V.T	staat	staat	staat
<b>Hongarije</b>	staat	staat	N.V.T	staat	staat	N.V.T	staat	staat	staat
<b>Polen</b>	markt	markt	staat*	markt	markt	staat*	staat	staat	staat
<b>België</b>	markt	markt	markt	markt	markt	markt	staat	staat	staat
<b>Duitsland</b>	markt	markt	markt*	markt	markt	markt*	staat	staat	staat
<b>Slowakije</b>	markt	markt	staat	markt	markt	staat	staat	staat	staat
<b>Tsjechië</b>	markt	markt	markt	markt	markt	markt	staat	staat	staat

Opmerking 1: Het Poolse model gaat aan het einde van het contract over naar de overheid vanwege politieke en contractuele problemen met het huidige contract.

Opmerking 2: Het Duitse model blijft bij een PPP-model aan het einde van het contract, maar het is wel mogelijk om over te gaan naar staats eigendom.

De handhavingsrol ligt in alle gevallen bij de overheid. De tolheffer is verantwoordelijk voor het identificeren van overtredingen via statische handhavingsinfrastructuur en in sommige gevallen ook voor het uitsturen van de eerste overtredingsnotificaties. De handhavingsautoriteit is voornamelijk verantwoordelijk voor het vervolgen van overtreders en in sommige gevallen (zoals in Duitsland) ook voor mobiele handhavingsoperaties.

De rol van tolheffer is voor de implementatie en de start van het stelsel meestal uitbesteed aan de markt. De motivering voor deze aanpak is dat in deze fase de grootste risico's bestaan en het daarom zinvol is om gebruik te maken van de kennis en expertise van de markt. Maar als de overheid over voldoende middelen beschikt, is het voor de overheid het meest kostenefficiënt om het eigendom over te nemen tijdens het gebruik (in stabiele toestand).

Meestal is de nationale wegeautoriteit de tolheffer die verantwoordelijk is voor het uitbesteden van de tolheffingsactiviteiten. Dit maakt het mogelijk om gebruik te maken van de bestaande infrastructuur op de weg, waarbij de contractant de verantwoordelijkheid draagt voor het onderhouden ervan en het terug in beheer geven van deze infrastructuur aan de overheid aan het einde van het contract.

De rol van toldienstverlener is vaak onderdeel van hetzelfde contract als de tolheffende rol. De meeste stelsels faciliteren EETS-dienstverleners, maar hebben dit model nog niet volledig geïmplementeerd. Hoewel het gebruik van onafhankelijke dienstverleners vele voordelen heeft, hoeft het niet per definitie de risico's voor de tolheffer te verminderen. De tolheffer blijft immers eindverantwoordelijk voor het stelsel. Deze samenvatting van de risicotoewijzing is hoog-over en bevat daarom niet alle verschillen tussen de diverse stelsels. Verder is het belangrijk om op te merken dat naarmate het EETS-model volwassenere en daarmee beter omschreven wordt, het risicolandschap verandert. Dit komt doordat steeds meer EETS-dienstverleners hun diensten bewijzen in verschillende markten, en er meer duidelijkheid komt over de bijkomende risico's voor de stelsels in het algemeen.

## 5. Belangrijke overwegingen voor een Nederlandse vrachtwagenheffing

### 5.1 Algemeen

Dit onderzoek heeft enkele belangrijke punten zichtbaar gemaakt die afgewogen moeten worden bij het structureren van rollen en verantwoordelijkheden voor een Nederlands vrachtwagenheffingsstelsel. Deze punten worden samengevat in dit hoofdstuk.

### 5.2 Agressieve markt

De commerciële dienstverleners die zich op de markt van vrachtwagenheffing begeven, kunnen zodra hun omzet in het geding komt, strikt worden in de contractnaleving en juridische procedures starten. Dit is begrijpelijk gezien de grote omzetten en de potentiële impact op hun balans en/of aandelenwaarde bij het verlies van een contract of contractverlenging.

Zelfs de partijen die een coöperatieve bedrijfscultuur kennen, kunnen agressief gedrag vertonen. Als de opdrachtgever voldoende kennis heeft van de technologie, de markt, het contractmanagement en heffingsactiviteiten, kunnen de risico's rond contractuele disputen en processen beheerst worden.

### 5.3 Overdrachtsmanagement

Bij alle vroege ('early adopter') stelsels die nu overgaan naar contracten van de tweede generatie zijn er moeilijkheden bij de transitie van de ene dienstverlener naar de andere. Het oorspronkelijke contract bevat vaak clausules voor afsluiting en transitievoorzieningen, maar deze zijn vaak niet voldoende, of de situatie is tijdens het contract gewijzigd door veranderingen in beleid, technologie en operationele processen.

Als de bestaande contractant geen succesvolle aanbieding doet en zijn contract niet vernieuwd wordt, dan heeft hij geen stimulans om mee te werken met de opdrachtgever, en zal daarom niet meer of minder doen dan waar hij contractueel toe verplicht is. Dit kan tijdens de transitiefase grote gevolgen hebben voor de continuïteit van de heffing.

Het is daarom van belang dat er contractuele afspraken gemaakt worden voor regelmatige reviews voor de afloop van het contract. Ook moet de opdrachtgever de mogelijkheid hebben om redelijke veranderingen te door te voeren om op wijzigende omstandigheden te kunnen inspelen.

### 5.4 Eigendom van data

In de contracten die tot op heden zijn gebruikt, zijn eigendom en beheer van de gegevens vaak belegd bij de private sector. Dit kan leiden tot grote problemen bij contractdisputen, omdat de overheid de operatie niet kan overnemen als ze geen toegang heeft tot haar eigen data.

De overheid is uiteindelijk altijd de gegevensbeheerder zoals omschreven in wetgeving voor de bescherming van gegevens. Gezien de volumes en de complexiteit van de transacties en het aantal klantgegevens is het eenvoudiger om te voldoen aan wetgeving voor gegevensbescherming als de gegevens in direct beheer zijn van de overheid dan wanneer deze in privaat beheer zijn.

Het wordt daarom cruciaal geacht dat, ondanks de allocatie van andere rollen, de overheid de rol voor gegevensbescherming op zich neemt. Dit kan inhouden dat de overheid de beheerder van de database is, of dat op zijn minst de gegevens automatisch gekopieerd worden van de database van de contractant naar die van de overheid.

Het wordt ook cruciaal geacht dat de overheid voldoende kennis en kunde heeft om de gegevens van de heffing te begrijpen. Zonder deze kennis is kan de overheid niet als verantwoordelijke voor gegevensbescherming optreden, aangezien er geen begrip zou zijn van wat er beschermd wordt.

## 5.5 Dynamische markt

Het huidige landschap van leveranciers van systemen en diensten is erg dynamisch qua technologie, operationele uitvoering en beleid, en er liggen vele disrupties in het verschiet. Ter illustratie: C-ITS (Coöperatieve Intelligente Transport Systemen) zal invloed hebben op de operationele uitvoering gedurende het contract, en wetgeving voor gegevensbescherming zal significante contractvariaties vereisen om naleving mogelijk te maken. Het is lastig om de impact van al deze trends te voorzien. Daarom moet een organisatie model modulair en flexibel zijn om efficiënte aanpassingen mogelijk te maken.

## 5.6 Het gebruik van datahubs voor EETS

De oorspronkelijke EETS-richtlijn vereist van tolheffers en toldienstverleners dat zij gegevens een-op-een verstuurd, maar dat werd te inefficiënt en onuitvoerbaar geacht. De markt beweegt zich nu richting het gebruik van datatransactie hubs die zich gedragen als een interoperabiliteitshub, dwz. een centrale interface voor het versturen van gegevens tussen de tolheffer en de toldienstverleners. Een vergelijkbare aanpak voor de hub is gedurende het afgelopen decennium succesvol toegepast in Ierland om nationale interoperabiliteit mogelijk te maken. Het recentelijk afgeronde pilotproject REETS maakte bijvoorbeeld gebruik van de gegevenshub van EASY-GO. Deze Deense hub is oorspronkelijk opgericht om interoperabiliteit tussen de Scandinavische landen mogelijk te maken en is sindsdien uitgebreid om volledig aan EETS te voldoen. De hub wordt alleen gebruikt voor het uitwisselen van gegevensbestanden (transacties, samengevoegde claims etc.) en handelt geen financiële verrekeningen tussen de tolheffer en de dienstverleners af.

Het Oostenrijkse ASFINAG maakt gebruik van deze hub voor het verzenden van EETS-gegevens, omdat dit efficiënter is dan het ontwikkelen van een eigen interface. Het Nederlandse vrachtwagenheffingsstelsel kan een vergelijkbare kostenefficiëntie bereiken door gebruik te maken van zo'n datahub.

## 5.7 Nationale dienstverlener

In alle bestaande vrachtwagenheffingsstelsels is er een rol van nationale toldienstverlener. Met andere woorden, er is geen stelsel dat uitsluitend gebruikmaakt van onafhankelijke dienstverleners. Dit wordt noodzakelijk geacht om een volledige dienstverlening mogelijk te maken, vooral in delen van het netwerk die commercieel niet aantrekkelijk zijn voor onafhankelijke dienstverleners.

Tegelijkertijd hebben nationale dienstverleners investeringen gedaan in middelen en systemen en zal het voor hen niet interessant zijn om onafhankelijke dienstverleners toe te laten, aangezien deze een deel van hun klanten zullen overnemen. In essentie belemmert dit een gelijk speelveld voor onafhankelijke dienstverleners. Misschien is het mogelijk om dit te beperken met contractuele voorzieningen, maar deze mogelijkheid vereist meer onderzoek.

Een maatregel die dit effect kan beperken is gebruik te maken van een bestaande interoperabiliteitshub of door een separate nationale hub te ontwikkelen. Dit kan het voor onafhankelijke dienstverleners makkelijker maken om vanaf dag één deel te nemen aan het stelsel, zodat ze tegelijk met de nationale dienstverlener hun klantenbestand kunnen opbouwen.

Ook kan een model worden overwogen waarbij de toldienstverlening volledig overgelaten wordt aan onafhankelijke dienstverleners. AECOM's kennis van de markt duidt er sterk op dat voldoende dienstverleners bereid zijn om hun diensten in Nederland aan te bieden. Er is echter over het algemeen een verschil tussen wat commerciële partijen zeggen te willen en wat de commerciële realiteit is tijdens de implementatie van hun diensten. Verder is het monitoren van de prestaties van een veelheid van dienstaanbieders voor de tolheffer mogelijk riskant. De tolheffer kan namelijk maar een bepaald aantal contractbepalingen van een bepaald aantal contracten in de gaten houden. Er is echter door Europese tolheffers en toldienstaanbieders een voortdurende ontwikkeling gaande van standaardisering van contractdocumenten die dit risico beheersbaar maakt.

Hoogstwaarschijnlijk zijn er voldoende onafhankelijke dienstverleners om een vrachtwagenheffing in Nederland mogelijk te maken, maar daar is geen garantie voor. Het is daarom aan te bevelen om een plan te maken voor een nationale dienstverlener om er zeker van te zijn dat er voldoende dekking is bij de lancering van het systeem.

Op zijn minst is dit een laatste redmiddel dat gebruikt kan worden tijdens de start van het Nederlandse stelsel, totdat de operatie en de markt voldoende tot rust komen en de overheid er voldoende van verzekerd is dat de onafhankelijke dienstverleners voldoende dekking bieden voor het Nederlandse klantenbestand.

Deze nationale dienstverlener kan uitbesteed worden in de vorm van een tijdelijk contract met specifieke voorwaarden tegen specifieke vergoedingen anders dan bij de contracten voor standaard dienstverleners. Een andere optie is om samen te werken met Viapass (België) of TollCollect (Duitsland) en een instapregeling te hebben voor het geval dat nodig is.

De boodschap hier is dat er enige vorm van risicobeperking aanwezig moet zijn voor het geval de onafhankelijke dienstverleners niet voldoende dekking bieden.

## 5.8 Special Purpose Vehicle

Een Special Purpose Vehicle (SPV) (ook wel Special Purpose Entity genoemd) is een wettelijke entiteit die gecreëerd wordt als dochter van een grotere organisatie voor een beperkte, specifieke taak. Een ander gebruik voor een SPV is het beheren van een uniek systeem met complexe operationele processen en financiële transacties. Door het systeem in een SPV te plaatsen, is het simpeler om inkomsten en uitgaven gekoppeld aan de rechtspersoon te beheren en de competenties te centraliseren die vereist zijn voor de complexe operationele uitvoering.

Een aantal stelsels maakt gebruik van een SPV, waarbij een 100% in eigendom van de overheid zijnde naamloze vennootschap wordt opgericht om het systeem aan te kopen en uiteindelijk over te nemen. De SPV heeft als enige partij de verantwoordelijkheid voor alle aspecten van de implementatie en operatie van het stelsel. De SPV kan daarom contracten aangaan met een marktpartij voor een deel van de diensten of alle diensten, maar zal over het algemeen interne competenties ontwikkelen om de operatie van de complexe onderneming te kunnen beheren.

In het geval dat de SPV de operatie van het stelsel overneemt, is het makkelijk om opgeleid personeel van de contractant over te nemen, aangezien een SPV marktconforme salarissen kan bieden en niet gebonden is aan restricties die op dat gebied gelden voor de overheid.

Met deze SPV-aanpak kan de overheid volledige controle houden over een onderneming met een grote omzet en deze in eigendom hebben. Maar belangrijker nog, het beperkt de risico's die samenhangen met het overdragen van contracten tussen marktpartijen. Het is belangrijk hier op te merken dat de risico's rond het aflopen van een contract nu pas bekend worden, omdat veel van de heffingsstelsels van de eerste generatie momenteel bezig zijn met opnieuw aanbesteden van contracten. Twee contrasterende voorbeelden hiervan zijn:

- a. Oostenrijk heeft geen nieuw contract hoeven afsluiten en zich geen zorgen hoeven maken over de transitie, aangezien de SPV het volledige systeem beheert. De Oostenrijkse SPV heeft zich daarom bezig kunnen houden met het verbeteren van het systeem met het oog op nieuwe technologische ontwikkelingen.
- b. Polen heeft grote problemen gehad bij het opnieuw aanbesteden van de volledig uitbestede operatie en heeft moeite met het beperken van de gevolgen van deze problemen. Dit betekent dat tijd en energie die gestoken zou kunnen worden in het behouden van bedrijfscontinuïteit en het bijhouden van best beschikbare technologie en operationele processen, wordt gebruikt voor contractuele en beleidszaken.

Voor een succesvolle implementatie van de SPV-aanpak is het gebruik van een DBFO PPP-contract voor de initiële implementatie een bruikbaar middel. Het Slowaakse model, waarin een contract met een voldoende lange looptijd (13 jaar) wordt gebruikt, is hier een goed voorbeeld van.

Het initiële contract waarborgt dat de contractant een redelijk rendement op de investering kan behalen, dat de overheid uiteindelijk het eigenaarschap van de operatie kan overnemen en wel op een moment dat het systeem zich bewezen heeft en volwassen is, en dat de overheid voldoende tijd heeft om de benodigde kennis en kunde te ontwikkelen.

Het Oostenrijkse model bood de contractant slechts een periode van 12 maanden voordat de overheid het eigenaarschap overnam. De contractant heeft echter een redelijke vergoeding gekregen voor de inzet, en aangezien Oostenrijk een van de eerste nationale vrachtwagenheffingsstelsels had, was het voor de contractant een waardevol project dat als referentie kon dienen voor toekomstige biedingen.

Zelfs als deze aanpak niet wordt overgenomen in het Nederlandse model, is het nog altijd de overweging waard om om in de contracten te borgen dat het stelsel (tijdelijk) kan worden genationaliseerd. Zo heeft Duitsland medio 2018 via een contractuele clausule van deze mogelijkheid gebruik gemaakt. De Duitse overheid heeft de aandelen van Tollcollect gekocht en beheert het stelsel tot het moment dat er een nieuwe aanbieder is.

## 5.9 Doorlooptijden implementatie stelsel

Een aantal stelsels beweren dat hun systeem in een recordtempo werd geïmplementeerd. Het is belangrijk om dergelijke claims in hun context te zien, want:

- De gemelde tijdlijnen omvatten niet de tijd die nodig is om wetgeving te ontwikkelen en om een aanbesteding te doen.
- Sommige stelsels konden gebruikmaken van bestaande wetgeving en infrastructuur, bijvoorbeeld waar het kilometerheffingsstelsel een bestaand vignetstelsel vervangt.

Er zijn significante risico's rond het innen van de heffing voordat het betreffende systeem gereed en volledig operationeel is. In Tsjechië werd bijvoorbeeld begonnen met heffen in minder dan 9 maanden na het gunnen van het contract, maar het oplossen van de kinderziektes duurde nog eens 18 tot 24 maanden, wat voornamelijk kwam omdat dit lastiger is bij een operationeel systeem. Opgemerkt zij dat er in Tsjechië een noodzaak was om het stelsel snel operationeel te krijgen. Een van de doelstellingen was namelijk het verminderen van het hoge aantal verkeersongelukken dat werd veroorzaakt door de toename van vrachtverkeer dat naar Tsjechië kwam na invoering van de Duitse en Oostenrijkse heffingen.

Internationale ervaringen leren dat de planning van het stelsel (ondersteunende wetgeving, heffingsregime, voorbereiding voor het operationele model) 2 jaar, en dat de voorbereiding, aanbesteding, realisatie en implementatie nog eens 3 jaar in beslag neemt. Als het model voor het stelsel grootschalige aanbestedingen vereist (d.w.z. concurrentiegericht dialogen voor integrale contracten), kan dit nog meer tijd vereisen.

De implementatietijd van een stelsel moet ook ruimte bieden voor planning en implementatie van een communicatiecampagne, zodat alle gebruikers geïnformeerd zijn over het systeem en over wat van hen verwacht wordt om te voldoen aan de eisen. Dit is een zeer belangrijk element, aangezien consultaties van gebruikers en informatievoorziening draagvlak creëert bij gebruikers en hen aanmoedigt om aan de eisen van het systeem te voldoen en omdat dit overheadkosten bij de backoffice die voortkomen uit gebruikers die uitzonderingen en problemen genereren, vermindert. Er kunnen stappen genomen worden om de ontwikkeltijd van het stelsel te verkorten. Er kan bijvoorbeeld gebruikgemaakt worden van bestaande infrastructuur op de weg (zoals Oostenrijk deed) of er kan gebruikgemaakt worden van bestaande OBU-leveranciers (zoals Hongarije deed met de logistieke dienstverleners) om tijd te besparen. Een les is dat het belangrijk is om een gedetailleerd plan te maken voordat er conclusies getrokken worden over de tijd die nodig is voor het gehele programma.

Voor een nieuw project zoals in Nederland kan vanuit de internationale ervaring geconcludeerd worden dat 5 jaar een redelijke termijn is. Er is dan 2 jaar de tijd voor planning (ondersteunende wetgeving, heffingsregime, voorbereiding van het operationele model) en nog 3 jaar extra voor de voorbereiding, aanbesteding en de realisatie. Dat omvat ook de communicatiecampagne(s).



## 5.10 Kosten van de heffing

Er zijn grote verschillen tussen de bestaande stelsels, en het is daarom erg lastig om een nauwkeurige vergelijking van de implementatie en operationele kosten te maken. Het zou een meer gedetailleerde economische analyse vereisen om degelijke vergelijkingen te maken, en zelfs dan kan het nog lastig zijn om nauwkeurige financiële gegevens van de stelsels te verkrijgen. Er zijn echter enkele algemene aanwijzingen die uit de bestaande vrachtwagenheffingsmodellen kunnen worden afgeleid.

Private partijen bepalen de prijs van hun diensten op basis van de kosten, de beoogde winst en de risico's. Ze zijn niet bang om verantwoordelijkheid voor risico's te nemen als ze daarvoor worden betaald. De grootste risico's treden normaal gesproken op tijdens de lancering van een stelsel. De kosten voor risico's nemen daarom af als het project volwassen wordt en de winstmarge voor de contractant toeneemt. Over de hele operatie kunnen de winst- en risicotoeslagen van een model met één enkele dienst aanbieder het model duurder maken dan een door de overheid uitgevoerd model.

Daartegenover staat dat contractanten uit de private sector operationele kennis en kunde meebrengen, waardoor de kosten voor het systeem normaal gesproken lager liggen dan bij een door de overheid gerunde uitvoering. Dit is in het bijzonder het geval gedurende de initiële voorbereiding en implementatie van een stelsel, omdat staatsondernemingen mogelijk niet de benodigde kennis en kunde in huis hebben om een vergelijkbare efficiëntie te behalen. Zoals door het Oostenrijkse model is bewezen, is het mogelijk om gedurende een korte periode een kennisoverdracht tussen contractant en de overheid te realiseren. In het geval van Oostenrijk was ASFINAG in staat om binnen 12 maanden na de lancering volledig het beheer en de exploitatie van het systeem over te nemen.

De belangrijkste les is dat een analyse van de operationele kosten en risicoverdeling opgedeeld moet worden in 3 fasen, namelijk: de start, het gebruik tijdens de stabiele toestand en het einde van het contract. Een aantal landen hebben ervoor gekozen om de start uit te besteden en het eigenaarschap over te nemen tijdens de stabiele toestand. Deze aanpak beperkt de risico's bij de start van de heffing, vermindert de overhead voor het exploiteren tijdens de stabiele fasen en mitigeert de risico's die gepaard gaan met het overdragen van het ene contract naar een nieuw contract.

Verder is het gezien de volwassenheid van de vrachtwagenheffingsstelsels en de huidige systemen minder risicovol voor een overheid om volledig of gedeeltelijk eigenaar te zijn tijdens de opstartfase. Dit hangt er wel van af of de overheid over voldoende middelen beschikt en de tijd heeft om kennis op te bouwen.

De eenheid voor het meten van operationele kosten als een percentage van de omzet is een redelijke indicator, maar geeft geen werkelijke meting van de kostenefficiëntie. Het Hongaarse stelsel heeft bijvoorbeeld een OPEX (operationele uitgaven) van 8% van de totale omzet, die gunstig afsteekt tegen de 20% van het Tsjechische stelsel. Er is echter te weinig informatie over lekkage en tolontwijking om te bepalen of het implementeren van aanvullende operationele en systeemmaatregelen tot een hogere omzet in Hongarije zou leiden.

In kostenvergelijkingen moet ook rekening worden gehouden met de doelen van elk stelsel. Een van de voornaamste doelen van het Tsjechische stelsel was bijvoorbeeld om de veiligheid op de weg te vergroten. De implementatie van het Duitse en het Oostenrijkse stelsel had tot gevolg dat er meer verkeer door Tsjechië ging en er meer verkeersongelukken en slijtage aan het wegdek was. Het Tsjechische stelsel was daarom ontworpen om aanvullende doelen te bereiken en een aantal noodzakelijke elementen in het ontwerp leidden tot extra operationele kosten.

Afhankelijk van de doelstellingen van het Nederlandse vrachtwagenheffingsstelsel en de nadere invulling hiervan, kan het stelsel goedkoper of duurder worden. De kosten voor een Nederlands stelsel kunnen alleen nauwkeurig vergeleken worden met het buitenland indien 'operationele kosten als percentage van de omzet' niet alleen financieel, maar ook op doelstellingsniveau, worden vergeleken.

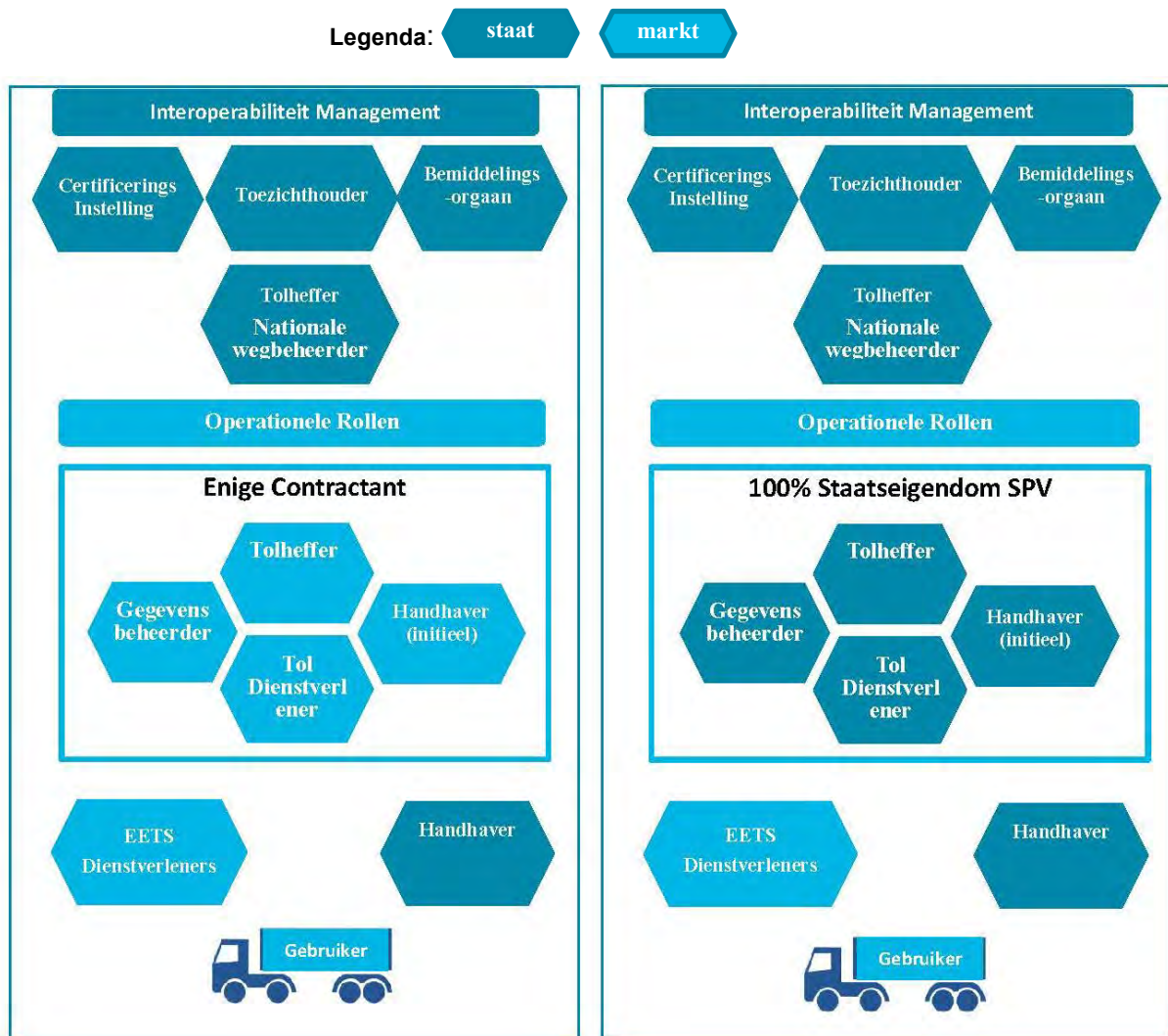
## 6. Samenvatting

### 6.1 Organisatiemodellen

De review van bestaande stelsels heeft naar voren gebracht dat er feitelijk twee soorten modellen in gebruik zijn, namelijk:

- De overheid besteedt de rollen van tolheffer en toldienstverlener in één contract uit.
- De overheid richt een Special Purpose Vehicle (SPV) op om de rol van tolheffer en toldienstverlener uit te voeren.

De twee opties kunnen als volgt worden weergegeven:



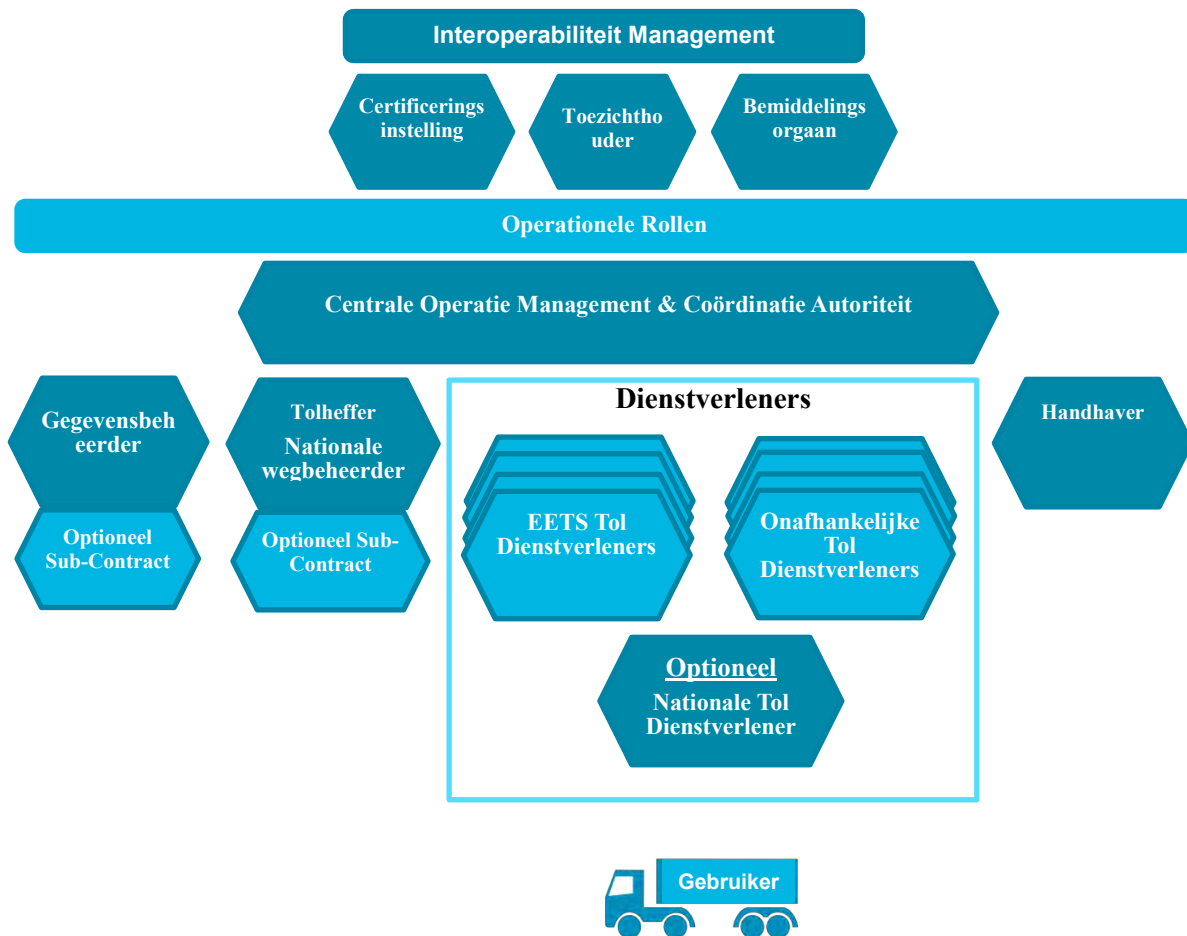
**Figuur 15: Model A: één enkele contractant, Model B: SPV**

Het is van belang om op te merken dat beide modellen ofwel zijn ontwikkeld vóór de ontwikkeling van EETS ofwel, zoals bij de recentere modellen, voordat de onafhankelijke toldienstverlenersmarkt volwassen werd. In de bestaande modellen is er daarom voor gekozen om ofwel de operationele uitvoering uit te besteden aan één enkele contractant ofwel om alles bij de overheid te houden.

Beide modellen werken en met beide zijn de beoogde doelen bereikt. Maar bij beide modellen zijn er moeilijkheden geweest bij de aanpassing aan de huidige dynamische markt met verstoringen. De huidige markt van EETS-dienstaanbieders is dynamisch en meer volwassen en staat daardoor een flexibelere keuze in het structureren van het organisatiemodel toe waardoor een derde mogelijke optie in beeld komt.



Deze derde optie is als volgt:



**Figuur 16: Model C: Flexibele modulaire onderneming**

Deze optie is vergelijkbaar met het businessmodel voor tijdelijke tolheffing (Open Road Tolling) dat is ontwikkeld voor de geplande VIA15 en BlankenburgTunnel. Dat ORT-model is ontwikkeld na een gedetailleerde analysefase, en daar is voor gekozen omdat het het geschiktst is om op een efficiënte, flexibele manier alle projectdoelen te bereiken.

Het maakt gebruik van in het verleden geleerde lessen die gebaseerd zijn op een gedetailleerde evaluatie van bestaande vrachtwagenheffingsstelsels. Ook maakt deze optie het mogelijk om efficiënt risicomanagement toe te passen door een proportionele risicoverdeling tussen de publieke sector en de markt.

Tevens is deze optie in lijn met geldende interoperabele elektronische toldienstenmodelstandaarden en is daarom voldoende flexibel om aangepast te worden aan toekomstige technologieën en/of operationele vereisten.

De essentie is dat deze derde optie gebruik maakt van de meer volwassen markt van dienstverleners (zowel EETS- als binnenlands) om op die manier de rol voor een Nationale dienst aanbieder te minimaliseren. Het biedt Nederland mogelijk de kans om van de meer volwassen markt te profiteren bij de implementatie van het stelsel.

## 6.2 Besluiten tijdens de planning

Het onderzoek naar de bestaande stelsels wijst uit dat een aantal beslissingen van belang zijn voor de planning van het Nederlandse vrachtwagenheffingsstelsel.

### ➤ Belangrijke keuzes:

1. Wat is de beste splitsing van rollen en verantwoordelijkheden tussen de publieke en private sector als het aankomt op de tolheffer, de toldienstverlener en handhaving?
2. Is de scheiding van de rollen constant of moeten deze veranderen gedurende de start, het gebruik en het einde van het contract?
3. Moet het eigendom van de data worden ondergebracht bij een daarvoor aangewezen overheidsorgaan?
4. Moet Nederland zich verbinden aan een internationale EETS-gegevenshub (zoals EASY-GO) of een eigen nationale hub ontwikkelen?

### ➤ Belangrijke overwegingen:

5. Moet het model een mogelijkheid bevatten voor een SPV in eigendom van de overheid, die ofwel de verantwoordelijkheid draagt voor het beheren van alle operationele contracten en/of uiteindelijk zelf de rollen van tolheffer en nationale toldienstverlener gaat vervullen?
6. Moet Nederland een nationale dienstverlener oprichten of aanbesteden om het risico van te weinig dekking door de markt te beperken?

### ➤ Andere overwegingen:

7. Laat de planning voldoende ruimte om een goed uitgedacht stelsel op te leveren, dat uiteindelijk aan alle doelen voor het stelsel kan voldoen?
8. Zijn de kosten voor het stelsel afgewogen, zodat er met zekerheid gesteld kan worden dat alle doelen voor het stelsel behaald kunnen worden?
9. Welke KPI's kunnen gebruikt worden tijdens de planningsfase om de overheid te garanderen dat een efficiënt en effectief stelsel wordt voorbereid en er een verantwoorde tijdlijn is?

De punten in dit hoofdstuk zijn van belang voor de aanpak van het realisatieprogramma. Verdere analyses kunnen uitgevoerd worden zodra het ministerie van IenW een duidelijker beeld heeft van het gewenste model.

## Appendix A Presentaties locatiebezoeken



## A.1 Hongarije

De presentatie is toegevoegd aan de bijlage. Aanvullend hebben we de volgende links gekregen naar online video's over handhaving en gegevensbeheer:

ANPR / LPR technology - TrafficSpot - single gantry free-flow traffic monitoring - ARH Inc  
[https://www.youtube.com/watch?v=dlb\\_oApUHgg](https://www.youtube.com/watch?v=dlb_oApUHgg)

ANPR / LPR technology - ARH Globessey Data Server (GDS) - ARH Inc.  
<https://www.youtube.com/watch?v=MME1vwNK7c>



## HU-GO the complex Hungarian ITS solution

More than just a GNSS free-flow AET system

Budapest  
27<sup>th</sup> of February, 2018



## The Hungarian tolling history in a nutshell 1999-2013

- Toll plazas and concessioners
- Demolish of toll plazas
- Standardized toll policy and toll system for Hungary
- Time based vignette
- SMS purchase
- No physical vignette, only AET
- e-business







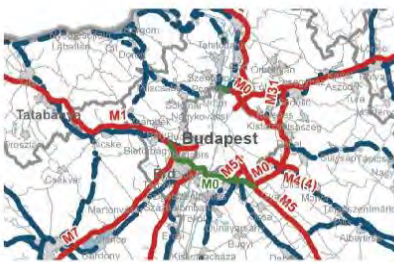
# The Hungarian tolling history in a nutshell from 2013

- The distance-based electronic toll collection system for commercial vehicles above 3.5 tons has been introduced by the 1<sup>st</sup> of July 2013
- 2.5 month of implementation time
- The one time investment has been returned in the first 3 month of operation
- More than 20% of the country road network is tolled



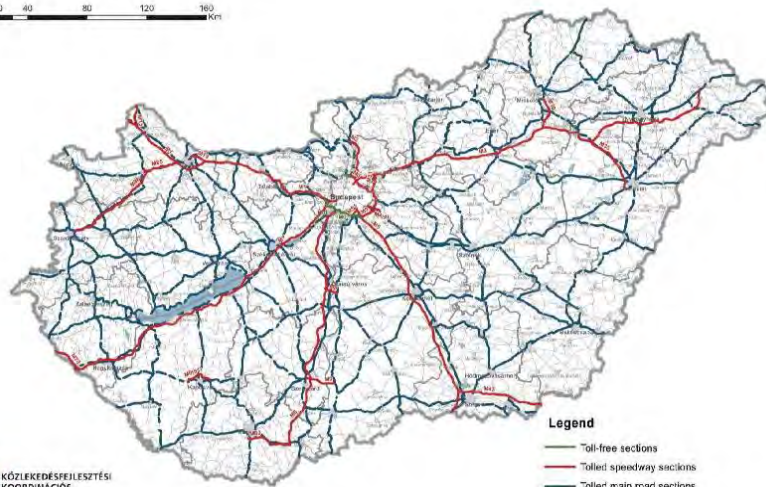
# The Hungarian toll domain

- 6,849.71 km of toll road network
- 2,443 virtual toll road sections
  - Highways and main roads
- 1,434.81 km RUC network
  - Highways only



Tolled speedway and main road sections

0 20 40 80 120 160 Km



Legend

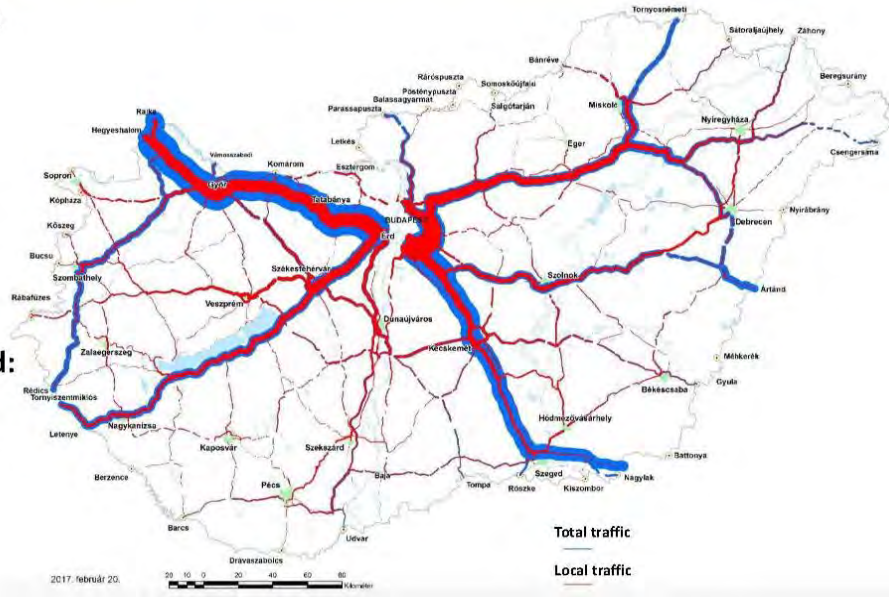
- Toll-free sections
- Tolled speedway sections
- Tolled main road sections

KÖZLEKÉDÉSFEJLESZTÉSI  
KOORDINÁCIÓS  
KÖZPONT  
01 January 2017

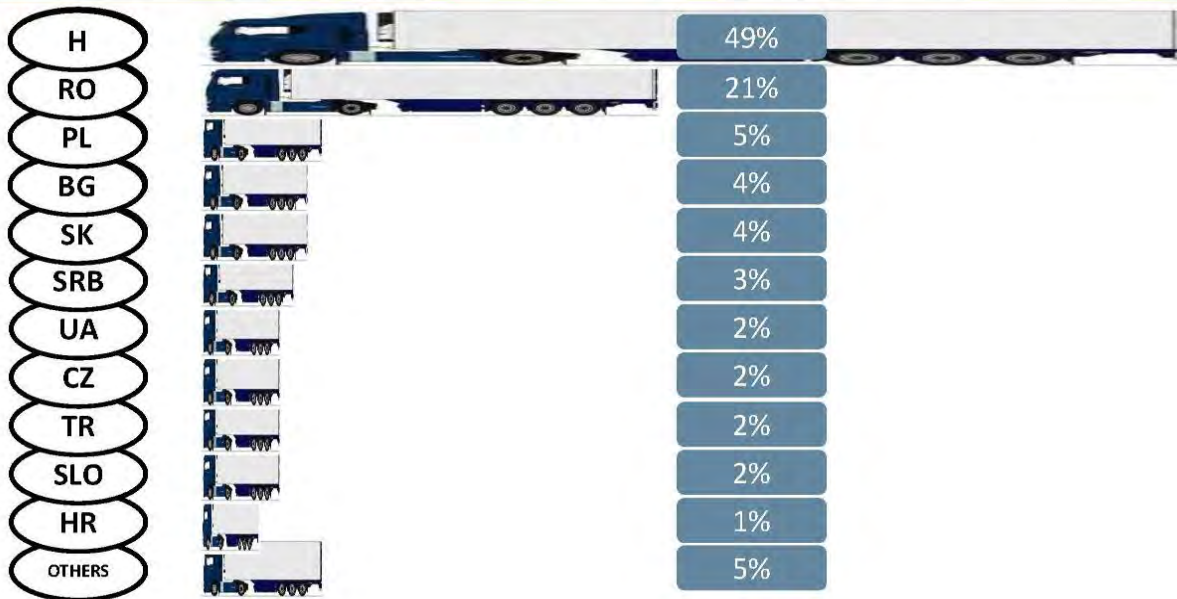


# Toll income level on the Hungarian toll domain

- Importance of the main transit corridors
- Toll road network by type:
  - 21% speedways
  - 79% main roads
- Toll income is generated:
  - 75% on speedways
  - 25% on main roads



# International split of the annual toll income







# The evolution of distance based tolling

## Toll Plazas



- Stopping traffic
- Huge one time investment
- High level of human workforce
- All transactions are performed on the spot
- High operational cost

## Microwave (Tolling Gantries)



- Distance based free-flow system
- Tolling gantries to every sections
- Heavy roadside infrastructure need
- Transactions on OBUs
- High operational cost

## GNSS Systems



- Distance based free-flow system
- Only enforcement gantries
- Mandatory thick OBUs
- Transactions on OBUs
- High one time investment
- Operational cost is shared with the users

## HU-GO solution

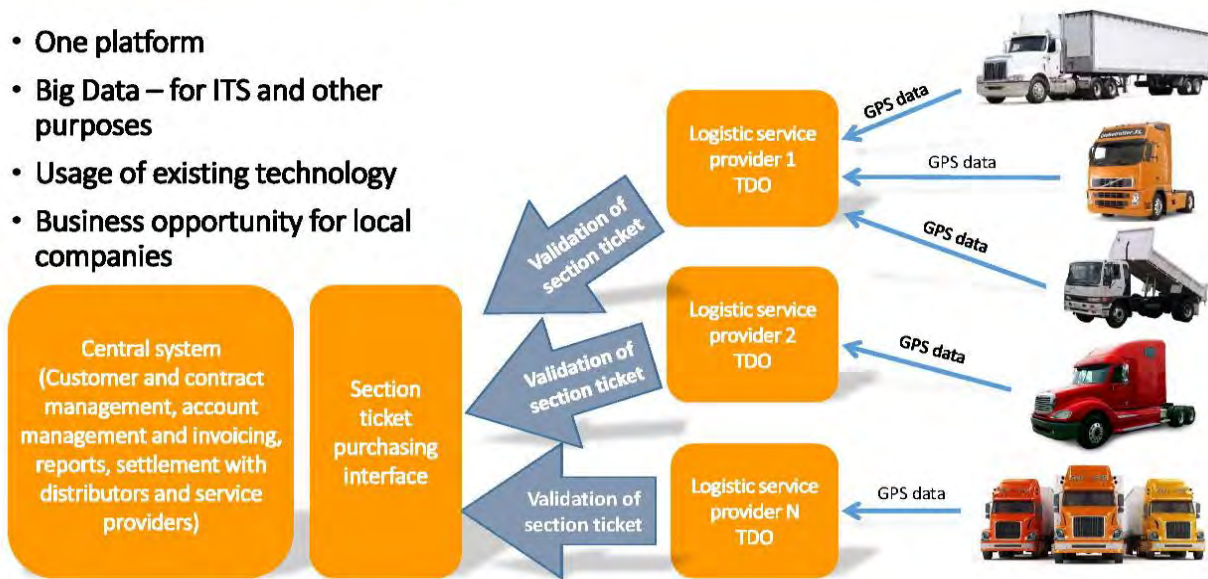


- Distance based free-flow system
- Only enforcement gantries
- Optional route ticketing
- No mandatory OBUs
- Standardized interface for toll declarations
- Transactions on servers
- Low one time investment
- Operational cost is shared



# The (r)evolution of tolling

- One platform
- Big Data – for ITS and other purposes
- Usage of existing technology
- Business opportunity for local companies





## Toll declaration models

9

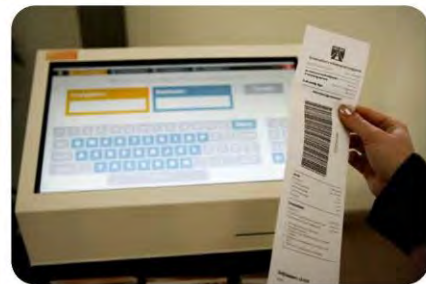
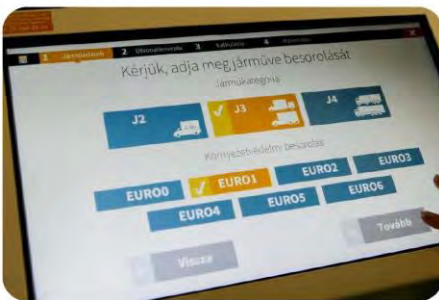
- Self-declaration!
- On board unit: recommended to frequent users
  - 22 audited Toll Declaration Operators (TDO)



## Toll declaration modes

10

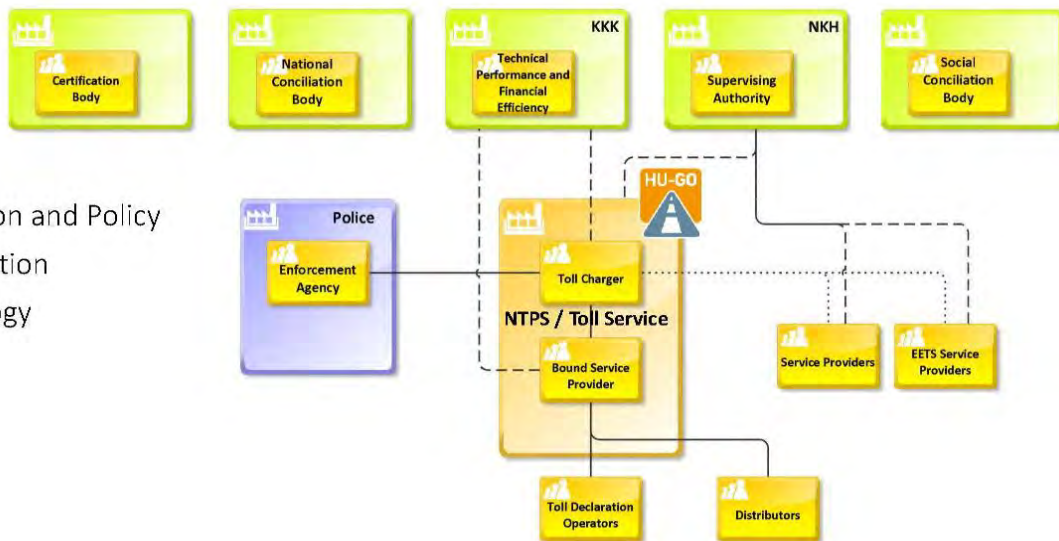
- Self-declaration!
- Route ticket: mostly recommended for ad-hoc users





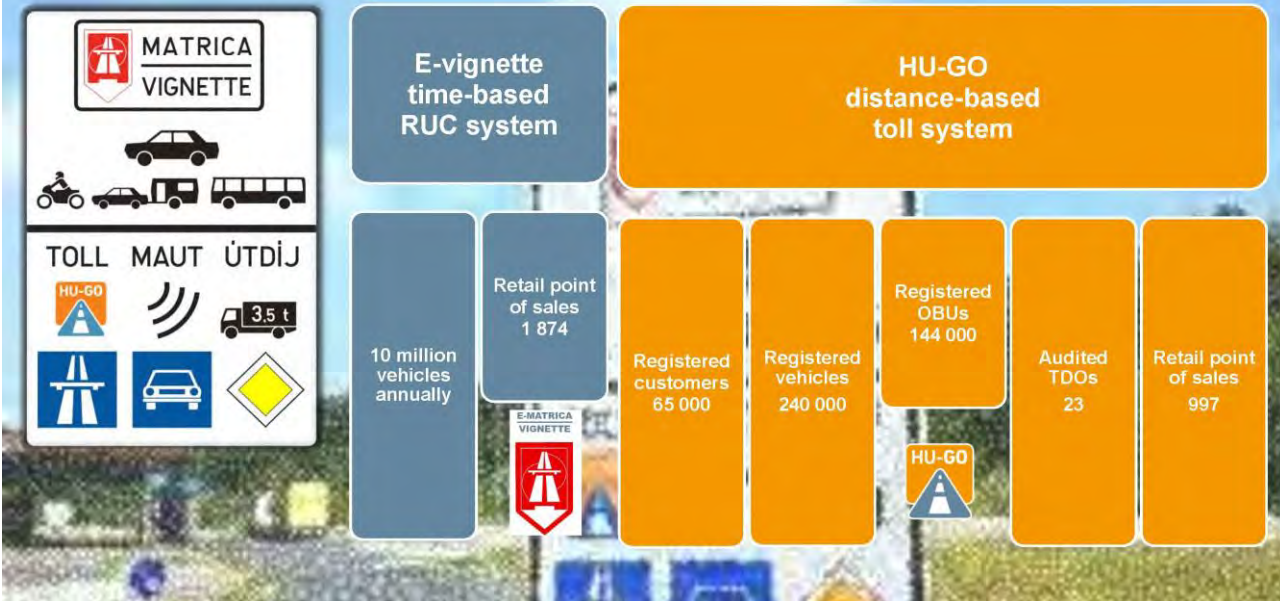


- Legislation and Policy
- Organization
- Technology



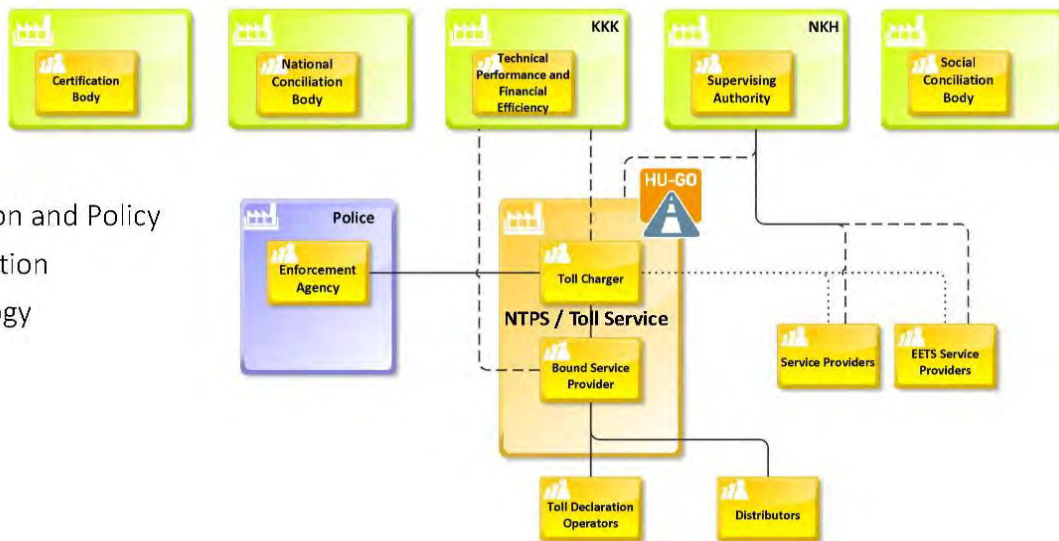


# The Hungarian RUC and Toll policy



# The operational model

- Legislation and Policy
- Organization
- Technology

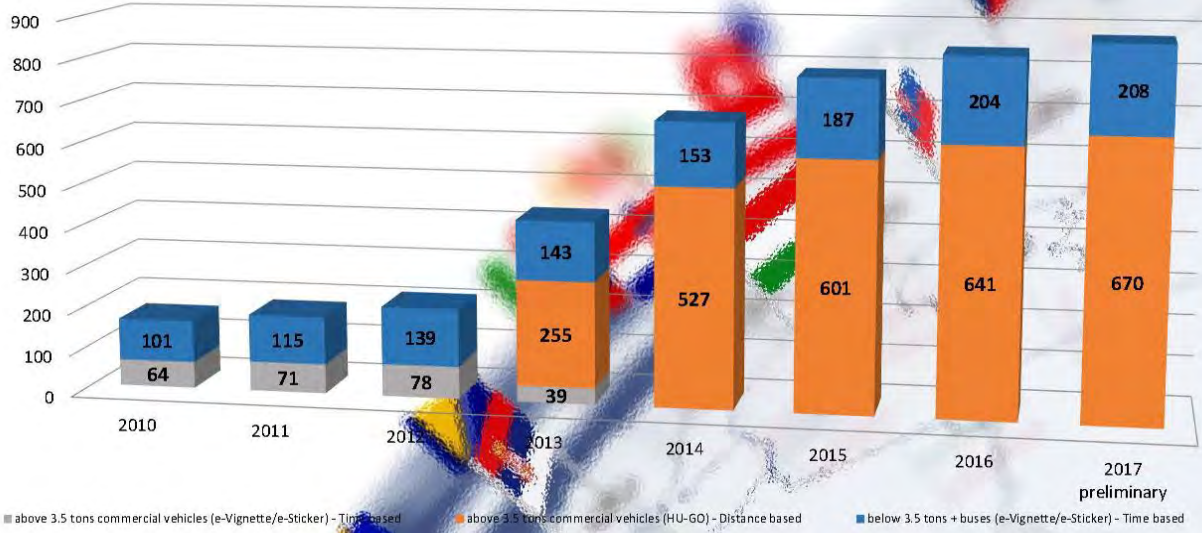






# Revenue development

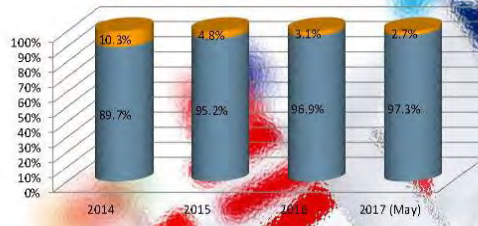
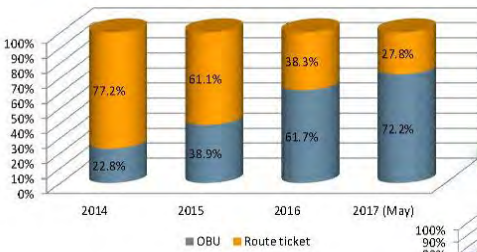
### RUC and Toll Revenue (million EUR)



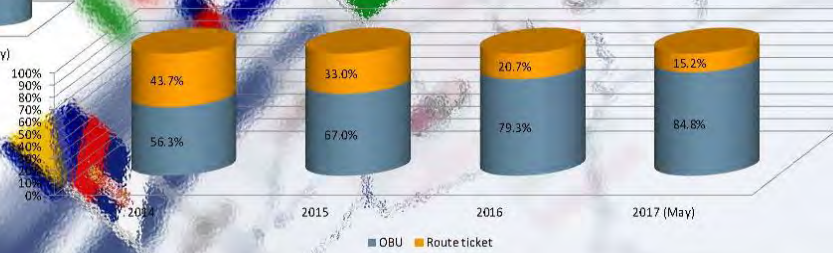
# Toll declaration modes by user groups

### Hungarian Users Only

### Foreign User Only



### All Users





# HU-GO enforcement data for other purposes



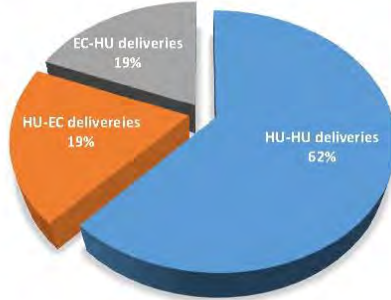
- HU-GO route data
- OBU position information
- Route ticket information
- Fixed gantry & mobile camera recorded events
- Real time & historic data

Gantry measure and record all relevant data

- Size & category
- Plate number (front & rear)
- Speed & time
- Pictures (front, rear, side)



# Electronic Public Road Trade Control System (EKÁÉR)



Registered customers: 67,000  
 Registered transporters: 6,500  
 Registered users: 115,000

By the end of year 2016



Number of reports in 2016: 12,000,000  
 Number of goods in 2016: 60,000,000  
 Gross weight of goods in 2016: 415,000,000 tons  
 Total value of goods in 2016: 119,354,839,000 EUR







# Weigh in Motion project

- Complex, country-wide control and enforcement system
  - To increase road safety
  - To protect the road infrastructure
  - To increase efficiency of the Electronic Public Road Trade Control System
- Cooperation between the National Toll Payment Services and the National Transport Authority
- 89 control points
- 274 controlled lanes



# Mobile payment solutions by NMPS



Mobile application

Web

Phone call

SMS - Text



Thank you for your attention!

## A.2 Oostenrijk



## ASFINAG – RELIABILITY ALL THE WAY.

Bernd Datler  
Managing Director ASFINAG Maut Service GmbH  
Vienna, 2.3.2018



### Content

- Company
- Facts, Figures, Data
- Road Network
- Toll System in Austria

## Group of companies

ASFINAG was founded in 1982 and is 100 % owned by the Republic of Austria.



## ASFINAG Overview

- **Tasks:** Planning, construction, maintenance, operation, funding and tolling of motorways and expressways in Austria

---

- **Road network:** In operation: 2,199 km

---

- **Employees – group:** 2,769

---

- **Motorway operation and maintenance facilities:** 43

---

- **National traffic management center:** 1

---

- **Regional traffic management centres:** 9

---

- **Locations:** Wien, Graz, Innsbruck, Salzburg, Ansfelden, Zirl

---

- **Financing:** Vehicles < 3.5 t: toll stickers + special tolls  
Trucks > 3.5 t: mileage-dependent toll

## The ASFINAG Mission

### Reliability all the Way

**ASFINAG** is an efficiently operating **user-financed builder and operator of motorways** and expressways.

We provide a **road network** that meets our customers' requirements, is **well-serviced** and developed with a special focus on road safety and **optimal availability** as well as user-friendly tolling systems.

All our activities are directed towards fulfilling our economic, environmental and social responsibilities whilst strengthening Austria's position as a business location.

## Formation of ASFINAG

### “Special companies”

As of

**1960:** Brenner-, Tauern-, Pyhrn Autobahn and Alpenstraßen AG  
Autobahnen- und Schnellstraßen AG (ASAG)  
Wiener Bundesstraßen Gesellschaft (WBG)

### “ASFINAG old”

**1982:** Establishment of ASFINAG – initially exclusively as financing company

**1993:** Foundation of ÖSAG (Tauern, Pyhrn, WBG, ASAG) and ASG (Arlberg, Brenner)

## Evolution of ASFINAG

- “ASFINAG new”**
- 1997:** Usufructus contract → toll sticker  
ÖSAG/ASG taken over by ASFINAG
  - 2004:** Introduction of truck toll
  - 2005:** Euroypass taken over
  - 2006:** Termination of service contracts with federal provinces, roads now operated directly by ASFINAG
  - 2007:** Amendment of usufructus contract – preparation of master plan
  - 2008:** Structural adjustments – stronger focus on core tasks, cost optimisation
  - 2010:** Consolidation of operational service companies (“SG new”)
  - 2011:** evaluation of all projects
  - 2013:** establishing a vision

## Key Financial Data 2016 (in EUR million)

	2016	2015
<b>Net profit for the year</b>	615	549
<b>Fictitious debt repayment period (years)</b>	17	19
<b>Short and long-term liabilities</b>	11,622	11,590



## ASFINAG – Financing of ASFINAG

- ASFINAG is financed via the capital market and is a well-established **issuer of bonds** that is highly regarded in the national and international financial markets.
- The bonds issued are provided with a **guarantee by the Republic of Austria** and receive the rating of **Aa1/AA+** by rating agencies.
- The guarantee provided by the state and its excellent rating enable ASFINAG to benefit from highly **favourable financing terms**.
- International financing activities are based on the ASFINAG **European Medium Term Note Programme** (EMTN), which is updated annually and defines the legal framework for issues.

## Toll road network in Austria



**Motorway Operation and Maintenance  
Monitoring Centres**



ASFINAG MOTORWAY MAINTENANCE,  
MONITORING CENTRES

43 Motorway maintenance centres

**Monitoring centres**

- Ardning
- Bruck/Mur
- Hohenems
- Klagenfurt
- Plabutsch
- St. Jakob/Arberg
- St. Michael/Lungau
- Wels
- Wien-Kasernmühlen

**Traffic control centre**






- Wien-Inzersdorf



**Toll systems in Austria**

### Toll System in Austria:

Overview and Revenue 2016

Up to 3.5t mpgw	 <b>Toll sticker</b>  <b>Revenue*) of EUR 472.2 million</b>	<b>Special toll</b>  <b>Revenue*) of EUR 172.7 million</b>
	More than 3.5t mpgw  <b>Fully electronic toll payment by GO-Box</b>  <b>Revenue*) of EUR 1,273.6 million</b>	

\*) net revenue 2016, rounded



### III. GO toll system for vehicles > 3.5 t GVW

## Key facts

### Distance related toll for vehicles > 3.5t

- DSRC System 5.8 GHz
- Multilane Free-flow system
- Vehicles > 3.5t GVW
- In operation since January 2004
- Amount of
  - Tolling stations: **424**
  - Enforcement stations: **79** (stationary), **44** (portable)
  - Points of Sales: **178**

## Distance-related toll

### for vehicles over 3.5t gross vehicle weight \*)

Number of toll transactions: **729.2 million**



Total proceeds

(before reduction in earnings): **€1,274 million**

- Proceeds special toll (out of total): **€183 million**

System costs: **€ 59 million**

\*) Figures 2016, rounded

## Distance-related toll

### Mileage-based toll including surcharges for air and noise pollution

for motor vehicles with a maximum permissible weight of over 3.5 tonnes from 1 January 2017



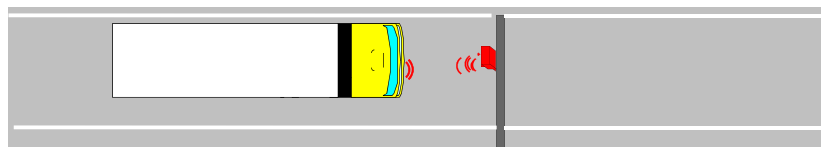
Rate group	Category 2 2 axles		Category 3 3 axles		Category 4+ 4 and more axles	
	Day	Night*	Day	Night*	Day	Night*
<b>A</b> EURO emission class EURO VI	0,17800	0,17840	0,24983	0,25075	0,37436	0,37552
<b>B</b> EURO emission classes EURO V and EEV	0,19660	0,19700	0,27587	0,27679	0,40657	0,40773
<b>C</b> EURO emission class EURO IV	0,20290	0,20330	0,28469	0,28561	0,41665	0,41781
<b>D</b> EURO emission classes EURO 0 to III	0,22290	0,22330	0,31269	0,31361	0,44865	0,44891

Rates in EUR per km, excl. 20% VAT

\* The night rates apply between 10 p.m. and 5 a.m.

17

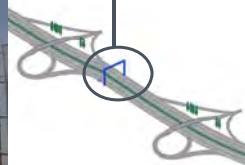
## Communication: Toll gantry and GO-Box



- | Toll road network → divided into individual toll sections
- | Toll is collected separately for each section
- | In each section there is a toll gantry with antennas
- | Prerequisite for proper toll collection: GO-Box
- | When vehicles pass underneath a gantry, the GO-Box „communicates“ with micro-wave antennas

18

## Road-side infrastructure – Toll collection stations



## Key figures

- Kilometric performance:
  - 2016 total: 3.50 billion km
  - 2015 total: 3.34 billion km
  - 2014 total: 3.27 billion km
  - 2013 total: 3.18 billion km
  - 2012 total: 3.12 billion km
  - 2011 total: 3.14 billion km
  - 2010 total: 3.03 billion km
  - 2009 total: 2.83 billion km
  - 2008 total: 3.25 billion km
- GO-Boxes (existing contracts): around 952,200\*
  - Post-Pay: around 642,700 (~ 67.5 %)
  - Pre-Pay: around 309,500 (~ 32.5 %)
- GO-Boxes actually used: around 625,400\* (~ 65.7 %)
- Capture quota: around 99.7 %
- Toll dodging rate less than 1.0 %



\*) figures as of June, 2017



**At your service 24 hours a day:**

**ASFINAG Service Center**

Tel: 0800 400 12 400

[info@asfinag.at](mailto:info@asfinag.at)

asfinag.at



**RELIABILITY ALL THE WAY.**

